



**José Pereira da  
Silva Júnior**

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no  
Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.  
Contributos metodológicos para o seu  
desenvolvimento.**



**José Pereira da  
Silva Júnior**

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA-Angola.**

**Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Doutor em Didática e Formação-ramo Supervisão, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Maria Teresa Morais de Oliveira, aposentada (orientadora) da Universidade de Lisboa e do Professor Doutor Luís Manuel Ferreira Marques (coorientador) Professor Associado com Agregação, aposentado (do Departamento de Educação da Universidade de Aveiro

## Júri

### Presidente

Doutor Fernando Manuel Bico Marques  
Professor Catedrático da Universidade de Aveiro

Doutor Vítor Manuel de Sousa Trindade,  
Professor Catedrático Aposentado da Universidade de Évora.

Doutora Nilza Maria Vilhena Nunes da Costa  
Professora Catedrática da Universidade de Aveiro

Doutor Luís Manuel Ferreira Marques  
Professor Associado com Agregação, Aposentado, da Universidade de Aveiro  
(Coorientador)

Doutora Ana Isabel de Oliveira Andrade  
Professora Associada da Universidade de Aveiro

Doutora Maria Teresa Morais de Oliveira  
Professora Auxiliar, Aposentada do Instituto da Educação da Universidade de Lisboa (Orientadora)

Doutora Maria Isabel Seixas da Cunha Chagas  
Professora Auxiliar da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Dedico este trabalho ao Deus Pai meu Criador, por todas as graças que me tem concedido, fonte de tudo quanto sou e tenho.

Aos meus Pais, “à título póstumo”, pelos ensinamentos que deles recebi e que me tornaram na pessoa que hoje sou.

**Agradecimentos** Estou ciente que este trabalho não teria alcançado o seu objetivo, sem a prestimosa ajuda de entidades, singulares e/ou coletivas. Na impossibilidade de mencioná-los a todos, nesta mensagem, a todos endereço os meus elevados sentimentos de gratidão.

Acima de tudo e de todos, agradeço ao Pai do Céu, meu ponto de partida e de chegada, fonte primária de minha inspiração e de toda minha ação.

Aos meus pais “a título póstumo” que me tornaram na pessoa que hoje sou.

É com elevada estima e incomensurável gratidão que endereço os meus agradecimentos aos Excelentíssimos Senhores Professores Doutores Teresa de Oliveira e Luís Marques meus orientadores, pela ajuda multifacética que me concederam no percurso da elaboração deste trabalho, não obstante os seus complexos e variados afazeres. Ao Senhor Professor Doutor. Luís Marques, por todo apoio concedido, carinho e incentivo, desde a inscrição no curso até a elaboração do trabalho. A Senhora Professora Doutora. Teresa Oliveira, que mesmo nos momentos difíceis de sua vida pessoal e familiar não deixou de me hipotecar o seu calor, a sua dedicação e sobretudo a esperança do êxito neste trabalho. Aos dois, o meu muitíssimo obrigado.

Aos senhores docentes e convidados deste doutoramento, com destaque à senhora Professora Idália Sá-Chaves, minha primeira professora neste curso, cuja ação me cativou e impulsionou a continuar e um modelo digno de ser imortalizado, à todos o meu muito obrigado.

Aos senhores Professores Doutores Vítor Trindade, João Praia e Ana Isabel Andrade, pela sua disposição na validação dos instrumentos de investigação e dos conselhos científicos que amavelmente se dignaram conceder-me.

Às senhoras Professoras Doutoradas Nilza Costa, Diretora do Curso e Carlota Tomaz, pela sempre predisposição em emprestar-me o seu calor, coragem e apoio moral e material que me serviram de modelo neste trabalho. À senhora Professora Dayse pelo apoio técnico - científico e aconselhamento que amavelmente me concedeu e que muito me ajudou no desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus colegas do curso, com destaque às colegas Dorinda e Alcina cuja prestimosa colaboração muito contribui para o sucesso deste trabalho.

Às Suas Excelências Reverendíssimas, Senhores Bispos do Lubango e de Aveiro, respetivamente, D. Zacarias Kamuenho, D. António Francisco e D. António Marcelino, pela pronta e incondicional disposição no apoio logístico, material e moral, concedido, expresso a minha imensa gratidão.

À comunidade do Seminário de Santa Joana Princesa, superiormente dirigida pelos senhores Reitores e Vice-Reitores respetivamente, Pes. João Alves e João Paulo. Ao senhor Pe. Virgílio Maia, às irmãs do Amor de Deus, aos seus funcionários de apoio, aos seminaristas dos anos letivos 2008/2012, endereço os meus agradecimentos, pelo carinho e convívio brindados, nos momentos difíceis, que me serviram de alento. Ao João Coutinho e a Maria João pelo apoio concedido na montagem deste trabalho.

Ao senhor Pe. Luís Barbosa e Sr. Domingos Moreira, pelo carinho que se dignaram conceder-me

Ao Conselho Directivo do Departamento da Educação, por todo apoio moral material e técnico que se dignou conceder-me no desenvolvimento deste trabalho.

À comunidade aveirense, pelo acolhimento fraterno que me foi brindado, aqui fica a minha gratidão.

Ao senhor Pes. Pelágio e Tiago, a família Castro e ao amigo Xavier, pelo encorajamento e momentos de consolação proporcionado, aqui fica o meu grande apreço.

À Universidade Agostinho Neto pela concessão da Bolsa de Estudos que me serviu de suporte.

À minha família, pelos sacrifícios consentidos com a minha ausência e o encorajamento constante, aqui expresso a minha gratidão.

## Palavras-chave

Ensino das Ciências; Formação inicial de professores; Supervisão pedagógica; Prática pedagógica.

## Resumo

O desenvolvimento de uma sociedade depende do nível intelectual e educacional revelado pelos seus cidadãos, o que é determinado também pela qualidade de ensino. A consecução de tal qualidade implica uma adequada formação de professores e esta requer uma reflexão que permita atualização e inovação constantes do processo de Supervisão Pedagógica. Esta deve garantir a mudança e a inovação necessárias das Práticas Pedagógicas (PP), fator relevante na preparação pessoal e profissional dos docentes. Não há ensino de qualidade sem uma adequada formação de professores e esta é assegurada, obviamente, pela implementação adequada, reflexiva e permanentemente inovada das Práticas Pedagógicas. As instituições formadoras arcam com a grande responsabilidade de procurar mecanismos para dotarem os seus quadros, ou seja, os Supervisores Pedagógicos, de competências que lhes permitam exercer essa missão de forma cientificamente sustentada. Esta investigação tem por objetivo apresentar um plano de estratégias metodológicas inovadoras de Supervisão com a finalidade de introduzir melhorias no Sistema de Supervisão Pedagógica, consubstanciado fundamentalmente, nas Práticas Pedagógicas, no Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA - Instituto Superior de Ciências da Educação. O estudo foi desenvolvido no âmbito do Curso de Doutoramento de Didática e Formação da Universidade de Aveiro (Portugal) e enquadradas pelo paradigma eclético. Decorreu em duas Fase, I e II.

A Fase I - estudo preliminar - teve a participação de dois Professores Supervisores (PS) e 59 Alunos Futuros Professores (AFP) do 3º e 4º anos do Curso do Ensino de Biologia. Nesta fase, para a recolha de dados foram realizados inquéritos (entrevistas aos PS e questionários aos AFP). Para o tratamento de dados, recorreu-se à análise de conteúdo para as entrevistas dos PS e para as questões abertas dos questionários aos AFP; para as questões fechadas utilizou-se Microsoft Excel. Esta fase de diagnóstico teve como objetivo recolher a perceção dos participantes sobre a pertinência das estratégias metodológicas em uso na PP no Curso de Biologia e obter as suas sugestões para a respetiva melhoria. Os resultados apontaram fundamentalmente para uma mudança das estratégias das PP e para a inclusão de trabalhos práticos (laboratorial e de campo).

A Fase II - estudo principal - teve como base os resultados obtidos na fase anterior. Foram concebidas, implementadas e avaliadas ações formativas e investigativas no campo da Supervisão Pedagógica, quer aos PS, quer aos AFP, visando responder às necessidades colocadas bem como as sugestões recebidas dos participantes. A recolha de dados foi realizada no âmbito das ações formativas/investigativas realizadas com os participantes. A recolha de dados foi realizada através de fichas administradas no final de cada sessão, de um questionário intermédio, para a obtenção de opiniões acerca das atividades já realizadas para serem introduzidas as emendas julgadas pertinentes com vista a melhoria do processo e de um questionário final. Como fonte complementar foram usados os portefólios dos AFP, as auscultações dos participantes, durante e no final do processo, anotados no *teaching portefólio* do investigador. Foi efetuada uma exposição com todo o material desenvolvido no âmbito de uma sessão de reflexão sobre as PP. Ficou consensualmente institucionalizado a realização anual de um evento para apresentação e discussão dos trabalhos das PP e, sobretudo, para a meta-reflexão das atividades supervisivas desenvolvidas ao longo do ano.

As conclusões resultantes de todo o estudo, refletem a satisfação de todos os participantes, bem como o reconhecimento de que foi dada uma contribuição para a resposta ao problema levantado, às questões e subquestões da investigação, obtendo-se assim a consecução dos objetivos preconizados. Como sugestão para futuras investigações, aponta-se a conceção de ações que visem a mudança das PP para um Estágio Pedagógico. Como implicações, deste estudo, julga-se poder ter contribuído na melhoria das competências dos PS, o que poderá favorecer as suas estratégias da Supervisão Pedagógica. Tudo isto aponta para uma melhor formação do futuro professor, garantindo um ensino de qualidade que proporcionará uma melhor formação de cidadãos.

**keywords** Science teaching; Initial teaching education ; Pedagogical supervision; Teaching practices

**abstract** The development of a society depends on the intellectual and educational level of the citizens which is also related to the quality of education. The achievement of such quality implies an adequate teacher education which requires reflection and constant updating of the pedagogical supervision process: this should guarantee the necessary innovation of the teaching practice, a relevant factor in the teachers professional development. Teacher education institutions have great responsibility in the preparation of their staff i.e. the pedagogical supervisors, enabling them to perform their mission within an educational research framework.

The main aim of this study is the designing implementation and assessment of a plan within an innovative methodological strategies towards the improvement of the supervision dimension - mainly the teaching practices – of the biology course at ISCED/Huila. This research was carried out in the context of the doctoral course of Didática e Formação, at the Portuguese University of Aveiro and it was developed in two phases within an eclectic paradigm.

Phase I - preliminary empirical study which the participation of two pedagogical supervisors and fifty nine trainees from 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> year of the biology course. During this phase, a questionnaire was administered to the trainees and the pedagogical supervisors were interviewed for data collecting. Content analysis was the technique used. This phase aimed at getting both the views of the participants on the meaning of the methodological strategies in use in the teaching practice of biology course and the suggestions for improvement. The indicators obtained revealed that a change in the teaching practice strategies and the inclusion of practical work (lab work and field work) are needed.

Phase II - main empirical study was based on the results obtained in Phase I. At this stage, the data collection was done taking into account training and research actions done by participants. Snapshots administered at the end each session and questionnaires were used. The trainee portfolios and the teaching portfolio of the researcher were also used as complementary sources.

An exhibition of curriculum materials produced and implemented by the trainees, integrating discussions sessions concerned with teaching practices experiences took place. At the end of this event, it was decided to hold an annual meeting for presentation and discussion of the teaching practice experiences and mainly for a meta-reflection of supervised activities developed throughout the year.

The conclusions of the study reflect the satisfaction of all the participants and the contribution for the answer to the raised research problem and the achievement of the main aims previously defined. The main implication of this study is the the contribution to the improvement of competencies of pedagogical supervisors which could ameliorate the strategies of pedagogical supervision in the course of biology at ISCED/Huila. The updating and innovation of the teaching practices provide a better future teacher and therefore an adequate education of the citizens.

## ÍNDICE

INTRODUÇÃO .....	1
Generalidades .....	3
0.1 - Contextualização do estudo.....	6
0.2 - Importância e finalidade do estudo.....	11
0.3 - Problema da investigação .....	12
0.4 - Objeto e objetivos do estudo .....	13
0.5 - Delimitação do estudo .....	14
0.6 - Justificação do estudo.....	14
0.7 - Abordagem metodológica .....	15
0.8 - Instrumentos de recolha e análise de dados .....	16
0.9 - Plano de investigação .....	17
0.10 - Organização geral do trabalho.....	18
CAPÍTULO I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
Introdução .....	22
1.1 - Ensino das Ciências .....	23
1.1.1 - A Importância da Educação em Ciências .....	26
1.1.2 - Contributo do Ensino das Ciências.....	27
1.1.3 - Conhecimento Didático do Conteúdo.....	29
1.2 - Formação inicial do professor.....	31
1.2.1 - Modelos de formação inicial de professores .....	36
1.2.2 - Condições de uma formação reflexiva de professores .....	42
1.2.3 - Desenvolvimento profissional docente.....	44
1.2.4 - Ser professor .....	46
1.2.5. - O professor profissional. Que perfil? .....	59
1.2.6 - A reflexividade dos professores .....	61
1.3 - Supervisão pedagógica .....	62
1.3.1 - História de supervisão.....	62
1.3.2 - Conceito de supervisão .....	64
1.3.3 - Cenários supervisivos.....	68
1.3.4 - Processo supervisivo .....	74
1.3.4.1 - Componentes principais do processo supervisivo .....	75
1.3.5 - O Supervisor Pedagógico .....	79
1.3.5.1 - Assimetrias entre PS-AFP .....	80
1.3.5.2 - Funções do Professor-Supervisor.....	81



1.4 - Prática Pedagógica.....	98
1.4.1 - A Prática Pedagógica: fator fulcral na formação docente.....	100
1.4.2 - Prática Pedagógica no ISCED/HUÍLA .....	101
1.5 - Conclusão do capítulo.....	107
<b>CAPÍTULO II - METODOLOGIA.....</b>	<b>109</b>
Introdução .....	110
2.1 - Opções metodológicas.....	110
2.2 - Caracterização da escola e dos sujeitos participantes .....	113
2.2.1 - Caracterização da escola .....	113
2.2.2 - Caracterização dos sujeitos participantes .....	114
2.3 - Procedimentos e instrumentos metodológicos de recolha de dados .....	116
2.4 - Técnica de tratamento e análise dos dados recolhidos.....	119
2.5 - Programa de ações de formação aos sujeitos participantes, PS e AFP.....	120
2.5.1 - Programa de ações concebidas para os PS .....	123
2.5.2 - Programa de ações concebidas para os AFP .....	125
2.6 - Conclusão do Capítulo II .....	129
<b>CAPÍTULO III - ESTUDO PRELIMINAR .....</b>	<b>131</b>
Introdução .....	132
3.1 - Questionário aos AFP .....	132
3.2 - Entrevistas aos PS .....	146
3.3 - Conclusão do Estudo Preliminar .....	150
<b>CAPÍTULO IV - ESTUDO PRINCIPAL .....</b>	<b>153</b>
Introdução .....	154
4.1 - Plano de Formação e sua conceção.....	154
4.1.1 - Plano de Formação e sua conceção para os PS.....	160
4.1.2 - Plano de Formação e sua conceção para os AFP .....	160
4.2 - Plano de Formação e sua implementação.....	162
4.2.1 - Plano de Formação e sua implementação para os PS.....	166
4.2.2 - Plano de Formação e sua implementação para os AFP .....	168
4.2.2.1 - Desenvolvimento das atividades.....	168
4.3 - Plano de Formação e sua avaliação .....	182
4.3.1 - Avaliação das sessões PS e AFP .....	182
4.3.1.1 - Avaliação das atividades com os PS .....	183
4.3.1.2 - Avaliação das atividades com os AFP .....	187
4.3.2 - Avaliação das Práticas Pedagógicas .....	196

4.3.3 - Avaliação global das atividades.....	200
4.3.3.1 - Avaliação do II Encontro com os PS.....	200
4.3.3.2 - Avaliação do Encontro Final com os PS.....	203
4.3.3.3 - Avaliação do II Encontro com os AFP .....	209
4.4 - Conclusão do Capítulo .....	218
<b>CAPÍTULO V - CONCLUSÃO .....</b>	<b>221</b>
Introdução .....	222
5.1 - Considerações gerais .....	222
5.1.1 - Conclusões do Estudo Preliminar.....	223
5.1.2 - Conclusões do Estudo Principal .....	224
5.1.3 - Conclusões finais.....	225
5.2 - Sugestões.....	225
5.3 - Limitações do estudo .....	234
5.4 - Implicações educacionais do estudo .....	235
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>237</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>253</b>
Anexo1 - Contexto da realização do estudo.....	255
Anexo 2 - Lei de base do Sistema Educativo Angolano .....	257
Anexo 3 - Decreto 90/09: objetivos do ISCED como Instituição do Ensino Superior, incluindo o objecto, o âmbito e a definição do presente decreto .....	261
Anexo 4 - Decreto 5/09: criação das regiões académicas da República de Angola.....	265
Anexo 5 - Guião das entrevistas aplicada aos PS.....	269
Anexo 6 - Transcrição das entrevistas aplicadas aos PS .....	275
Anexo 7 - Ficha de inquérito (Questionário) aplicado aos AFP no Estudo Preliminar .....	285
Anexo 8 - Ficha de avaliação das sessões de formação dos PS .....	289
Anexo 9 - Quadro das respostas ao questionário da avaliação da sessão 1 pelos PS .....	291
Anexo 10 - Quadro das respostas ao questionário da avaliação da sessão 2 pelos PS .....	295
Anexo 10.1 - Quadro das respostas ao questionário da avaliação da sessão 3 pelos PS.....	299
Anexo 11 - Ficha de avaliação a preencher pelos AFP no final de cada atividade realizada, respeitantes às novas estratégias concebidas.....	303
Anexo 11.1 - Avaliação dos trabalhos científicos apresentados pelos AFP .....	305
Anexo 12 - Ficha do inquérito (questionário) aplicado no II encontro aos PS.....	307
Anexo 13 - Ficha de avaliação do encontro final com os PS.....	311
Anexo 14 - Ficha de avaliação do II encontro com os AFP.....	315
Anexo 15 - Ficha de avaliação global das Práticas Pedagógicas dos AFP.....	319

Anexo 16 - Relatório final dos AFP retirado dos portefólio .....	321
Anexo 17 - Evolução do plano de estudo da disciplina de Prática Pedagógica do Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA .....	361
Anexo 18- Plano curricular vigente do Curso de Biologia no ISCED/HUÍLA .....	363
Anexo 19 - Imagens ilustrativas de momentos de formação dos PS .....	371
Anexo 20 – Imagens ilustrativas da apresentação de conteúdos científicos pelos AFP .....	375
Anexo 21 - Guião das atividades práticas de laboratório sobre educação ambiental.....	379
Anexo 21.1 - Imagens ilustrativas do TPL .....	397
Anexo 21.2 - Quadro da avaliação de TPL pelos AFP .....	399
Anexo 22 - Guião do trabalho prático de campo.....	401
Anexos 22.1 - Imagens de trabalho prático de campo .....	411
Anexo 23 - Proposta do novo modelo do plano de aula.....	415
Anexo 23.1 - Preenchimento inicial do novo modelo do plano de aula-pelo AFP .....	417
Anexo 24 - Regulamento de Prática Pedagógica do ISCED/HUÍLA .....	421
Anexo 24.1 - Normas orientadoras da prática de ensino supervisionado .....	433
Anexo 24.2 - Ficha de orientação da avaliação dos AFP .....	437
Anexo24.3 - Ficha de observação das aulas de Prática Pedagógica .....	441
Anexo 24.4 - Imagens de aula simuladas .....	445
Anexo 24.5 - Imagens de interação AFP-aluno em sala de aula .....	447
Anexo 24.6 - Imagens da semana da prática pedagógica .....	449
Anexo 25 - Quadro de avaliação global das práticas pedagógicas dos AFP.....	451

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação dos modelos prevalentes de formação de professores .....	39
Quadro 2 - Cronologia de evolução da disciplina das PP no Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA.....	106
Quadro 3 - Caraterização dos PS participantes nas Fases I e II .....	115
Quadro 4 - Caraterização dos AFP na Fase II .....	116
Quadro 5 - Cronograma de ação de formação com os PS.....	124
Quadro 6 - Cronograma de ação de formação com os AFP (I-IV) Momentos .....	125
Quadro 6 (cont) - Cronograma de ação de formação com os AFP (V-IX) Momentos.....	126
Quadro 7- Escolha dos instrumentos de recolha de dados.....	128
Quadro 8 - Resultados do inquérito (entrevistas) aplicado aos PS quanto à Prática Pedagógica .....	147
Quadro 8 (cont.) - Resultados do inquérito (entrevistas) aplicado aos PS quanto à Prática Supervisiva.....	149
Quadro 9 - Avaliação do trabalho prático de campo com os AFP. ....	194
Quadro 10 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos PS em relação à PP.....	201
Quadro 11 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos PS em relação à Prática Supervisiva.....	202
Quadro 12 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos PS em relação às sugestões de mudança.....	203
Quadro 13 - Resultados do questionário aplicado aos PS no Encontro Final relativamente à Prática Supervisiva.....	205
Quadro 14 - Resultados do questionário aplicado no Encontro Final aos PS, relativamente à PP .....	206
Quadro 15 - Resultados do questionário aplicado no Encontro final aos PS, sobre eventos na comunidade.....	207
Quadro 16 - Resultados do questionário aplicado no Encontro Final aos PS, relativamente às sugestões de mudança .....	208
Quadro 17 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos AFP .....	210
Quadro 18 - Resultados das reflexões finais dos AFP 1 e 2 .....	212
Quadro 18 (cont.) - Resultados das reflexões finais dos AFP 3; 4; 5 .....	213
Quadro 18 (cont.) - Resultados das reflexões finais dos AFP 6; 7. ....	214
Quadro 18 (cont.) - Resultados das reflexões finais dos AFP 8; 9 .....	215

Quadro 18 (cont.) – Resultados das reflexões finais do AFP 10 .....	216
Quadro 19 - Disciplinas curriculares afetas à PP do Currículo vigente .....	227
Quadro 20 - Disciplinas curriculares afetas à PP do currículo proposto da alternativa A .....	229
Quadro 21 - Disciplinas curriculares afetas à PP do Currículo proposto, referente à alternativa B.....	231

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Processo de desenvolvimento do estudo efetuado entre o Investigador-PS-AFP colaborativamente .....	18
Figura 2 - Representação esquemática de elementos que influenciam a aquisição do Conhecimento Didático do Conteúdo dos Professores de Ciências .....	33
Figura 3 - Representação do processo de supervisão, segundo Trindade .....	86
Figura 4 - Grade de observação (1) de uma aula segundo Alarcão e Tavares.....	89
Figura 5 - Grade de observação (2) de uma aula, proposta por Estrela .....	96
Figura 6: Grade de observação (3) de uma aula segundo Estrela .....	98
Figura 7 - Representação esquemática do processo investigativo realizado .....	118

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos AFP por regime e anos de frequência do curso .....	133
Gráfico 2 - Distribuição dos AFP de acordo com género .....	134
Gráfico 3 - Distribuição dos AFP de acordo com a idade.....	134
Gráfico 4 - Distribuição dos AFP de acordo com a formação profissional anterior.....	135
Gráfico 5 - Distribuição dos AFP de acordo com a atividade profissional .....	135
Gráfico 6 - Resposta dos AFP sobre a expectativa do Curso do Ensino de Biologia .....	136
Gráfico 7 - Resposta dos AFP sobre a preferência de escolha do curso.....	137
Gráfico 8 - Respostas dos AFP sobre as razões da preferência de frequência deste curso.....	138
Gráfico 9 - Respostas dos AFP sobre as suas intenções após a conclusão do curso .....	139
Gráfico 10 - Respostas dos AFP quanto à apreciação das estratégias metodológicas implementadas pelos PS nas PP .....	140

Gráfico 11 - Respostas dos AFP sobre a existência de diálogo na aula com os PS .....	140
Gráfico 12 - Respostas dos AFP sobre a existência de diálogo com o PS fora da aula .....	141
Gráfico 13 - Respostas dos AFP sobre os assuntos que gostariam ser introduzidos na disciplina de PP .....	142
Gráfico 14 - Respostas dos AFP sobre a transformação das PP em Estágio Pedagógico.....	142
Gráfico 15 - Respostas dos AFP acerca da sua opinião sobre o que deveria constituir o foco das PP para se formar um bom professor .....	143
Gráfico 16 - Respostas dos AFP acerca dos valores e competências que têm sido desenvolvidos no Curso de Ensino de Biologia .....	144
Gráfico 17 - Respostas dos AFP acerca dos valores e competências que gostariam de ver desenvolvidos no Curso de Ensino de Biologia .....	145
Gráfico 18 - Sugestões dos AFP para a melhoria do ensino da disciplina da Prática Pedagógica .....	145



## INTRODUÇÃO



“Nenhuma reforma educativa existe se a implementação nas Práticas Pedagógicas permanecer inalteradas” (Paixão, 1995:41)

## **Generalidades**

O desenvolvimento de uma sociedade depende do nível intelectual e educacional ostentado pelos seus cidadãos o que é também, determinado pela qualidade de ensino aí vigente. Para o efeito, é necessário que haja uma adequada formação de professores. Por sua vez, uma adequada formação de professores requer uma reflexão e atualização constante do processo de supervisão pedagógica que garanta a revolução e inovação necessárias das Práticas Pedagógicas, a partir das quais o professor é preparado, profissional e humanamente para exercer a função docente.

O termo supervisão é usado comumente na literatura inglesa, passando a fazer parte também da literatura portuguesa, em alternativa à designação de orientação pedagógica (Alarcão e Tavares, 2010).

De fato, o conceito de supervisão, não se restringe à orientação pedagógica. Ele abrange várias áreas, pois, quem supervisiona, supervisiona algo. Assim, supervisiona-se uma instituição, um departamento, uma repartição, um grupo de profissionais, a formação de um profissional, seja qual for o ramo de atividade. Nesta investigação, supervisiona-se a formação de futuros professores, concretamente, a denominada “Supervisão da Prática Pedagógica”.

Os fundamentos desta investigação radicam na experiência do autor: cerca de vinte anos de docência, nas três décadas que o Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA (Anexo 1), República de Angola (Anexo 1), leva no âmbito da formação de professores (FP).

Este estudo, no domínio da Supervisão Pedagógica, reflete o reconhecimento da necessidade de se implementarem estratégias de formação de professores que integrem indicadores da investigação educacional, no pressuposto de que “Nenhuma reforma educativa existe se a implementação nas Práticas Pedagógicas permanecer inalteradas” (Paixão, 1995:41).

O Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA é uma instituição do ensino superior vocacionada para a formação de professores, para todos os subsistemas de ensino, aprovada no âmbito da política educacional da República de Angola,

consubstanciada na Lei Base do Sistema Educativo, Dec. Lei 13/01 de 31/12/01 (Anexo 2), nomeadamente: 1 - Educação Pré-escolar; 2 - Ensino Geral ou Primário; 3 - Ensino Secundário; 4 - Formação Profissional; 5 - Ensino de Adultos; 6 - Ensino Superior e desenvolver ações adjudicadas ao ensino superior, pelo Dec. Lei n. 90/09 (Anexo 3).

O ISCED/Lubango foi criado há mais de trinta anos pelo Dec-Lei 85/80, de 30 de Agosto e adstrito à Universidade Agostinho Neto. Atualmente, com o processo de redimensionamento do subsistema do Ensino Superior, passou a designar-se Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA “ISCED-HUÍLA”, tendo sido criado pelo Dec. Lei nº 7/09, de 12 Maio. Está inserido na VI Região Académica, pelo Dec. Lei 5/09 do Conselho de Ministros (Anexo 4) com uma autonomia administrativo-científico-pedagógica, dependendo diretamente do Ministério do Ensino Superior, organismo que superintende o Ensino Superior no País. A ele acorrem a maior parte dos estudantes que tenham concluído o ensino secundário, localmente e não só e que pretendem vir a ser professores. Estes provêm de várias áreas de formação (saúde, agronomia, educação, pré-universitário), exercendo as mais variadas profissões sociais, tais como: professores, enfermeiros, agro/pecuários, bancários, militares e outras.

O autor da investigação vem notando ao longo da sua atividade docente nesta instituição, vários tipos de expectativas em relação à profissionalização; umas positivas, outras negativas e, outras ainda, neutras, expressas na opinião dos estudantes que a frequentam. Existem diferenças quanto à profissionalização na área, bem como em relação às atitudes a tomar aquando das suas funções como futuros professores.

Considerando a área de trabalho do investigador responsável pelo estudo - lecionação no curso de Biologia de disciplinas de Botânica Geral (do 1º ano, 2º semestre), Histologia Geral (do 2º ano 1º semestre) e Prática Pedagógica anual (3º e 4º anos) - este será direcionado exclusivamente aos estudantes e professores envolvidos neste curso.

Durante a lecionação das disciplinas referidas, algumas questões têm sido colocadas pelos estudantes, entre as quais se destacam as referentes à sua atividade docente, tais como:

- “Terei eu habilidade e capacidade suficiente para pôr em prática o que obtiver neste curso?”
- “Que expectativas me reservam o curso?”

Estas são algumas das inúmeras inquietações que vêm sendo levantadas pelos estudantes no decorrer das aulas. Assim, decidiu-se partir das incertezas e das expectativas dos estudantes para o desenrolar do processo de formação dos futuros professores.

Esta escolha deveu-se ao fato do investigador manter a condição de supervisor da Prática Pedagógica e de responsável institucional por esta área - chefe de Departamento de Metodologia de Ensino e Prática Pedagógica, durante cerca de duas décadas. Dessas funções resultaram responsabilidades em contribuir para a melhoria da formação dos estudantes futuros professores, reconhecendo a natureza da sua profissionalidade, bem como a necessidade de se sentirem imbuídos de um espírito de zelo pela escolha feita.

É, assim, a grande finalidade deste trabalho, refletir sobre as estratégias das práticas de supervisão que se vêm realizando desde o início da instituição, de modo a atualizá-las e inová-las. Procurou-se ter em linha de conta os avanços já verificados na investigação nesse domínio e, também, experiências já vivenciadas noutros locais como, por exemplo, em Portugal.

Admite-se que a satisfação pelo cumprimento das expectativas e curiosidades dos Alunos-Futuros- Professores (AFP), depende em grande medida das estratégias metodológicas que o Professor Supervisor (PS), empregar durante a orientação dos estagiários, pois, deve ajudá-los e orientá-los, profissional e humanamente, como assinalam Alarcão e Tavares (2010), motivando-os e incentivando-os. Desta atitude dependerá, o sucesso e entrega afincada e devotada desses estudantes ao curso.

No dizer de Marques (1994), tem grande realce sondar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre aquilo que se vai abordar. Também se refere o recomendado por Ausubel (citado por Santos, 1998), ainda que em contexto diferente, que se descubra o que o aluno já sabe e que se comece nele a sua ação. Pouco importa se a ligação epistemológica assim estabelecida for do pré-lógico da observação imediata para a verificação (Bachelard, in Santos, 1998). Agindo assim, o professor estará a ajudar o aluno

a desenvolver o seu pensamento científico que passa necessariamente por ruturas com o conhecimento do senso comum o qual é pouco disciplinado e não metódico, não resultando uma prática especificamente orientada (Marques, citado por Júnior, 1998:26). Tem, ainda, grande realce o conhecimento da vivência do aprendiz, pois, assim conhecerá as suas necessidades, podendo então ser melhor ajudado. O formador deverá imprimir dois movimentos, aproximando-se para melhor o orientar, afastando-se para se inteirar do contexto, numa perspetiva de “zoom”, conforme sugere Sá-Chaves (2002).

Formar professores implica a responsabilidade de formar novas gerações - trata-se de uma tarefa difícil, mas, honrosa, pois dela depende em grande medida o desenvolvimento do país e da sociedade. Assim, o trabalho abnegado do PS na formação de novos artífices tem uma importância fulcral para a sociedade, uma vez que a sua ação segundo Alarcão e Tavares (2010), reveste-se de dois níveis que, embora distintos, se encontram inter-relacionados:

- por um lado, exerce sobre o desenvolvimento e a aprendizagem do professor uma influência direta;
- por outro lado, através do professor, exerce uma influência indireta sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos que ele ensina.

Além disso, conhecer as expectativas dos estudantes em termos de realização e não só, constitui uma importante missão no sentido de se encontrarem os fatores impulsionadores para animar os candidatos a abraçarem com entusiasmo o curso escolhido.

### **0.1 - Contextualização do estudo**

A Educação é tão antiga como a própria Humanidade, parecendo constituir um dos primeiros sustentáculos da própria sobrevivência do Homem. Através da Educação, o ser humano vem transmitindo às gerações vindouras os seus ensinamentos para a adaptação ao meio ambiente, criando condições para a aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, valores e atitudes favoráveis a essa adaptação. A forma como este

conhecimento tem sido transmitido de geração em geração, depende de igual modo da evolução humana nos distintos círculos sociais, isto é, de acordo com o seu contexto.

Conforme referem Santos e Praia (1992), à medida que a evolução social se for desenvolvendo, vai havendo, também, a necessidade de se encontrarem formas complexas de transmissão desses conhecimentos, adequando-os ao desenvolvimento cada vez mais crescente da Ciência e da Tecnologia de cada época. A esse respeito, Kuhn (1983), argumenta que a uma determinada altura a comunidade científica sente-se impotente para responder a determinados enigmas surgidos no seu seio, no quadro teórico vigente, e deste modo urge a necessidade de se desenhar um novo paradigma, o que implica a necessidade da reflexão permanente. Neste caso, depois de trinta anos na formação de docentes, julga-se pertinente que se faça uma reflexão cuidada das práticas até aqui realizadas, de modo a permitir que se imprimam as atualizações e a inovação julgadas adequadas e pertinentes, baseados num quadro teórico cientificamente aceite.

É atualmente aceite que o estado evolutivo crescente da Ciência e da Tecnologia, vem proporcionando à sociedade em geral e ao cidadão em particular, grandes melhorias na qualidade de vida. Desde a Grande Revolução Industrial, e com o eclodir da Segunda Guerra Mundial, as sociedades têm evoluído positivamente na qualidade de vida. Estas melhorias podem vir a ser refletidas no modo de vida que a maioria dos cidadãos do mundo inteiro ostenta, uns mais outros menos, e, mesmo nos países em desenvolvimento, como é o caso da República de Angola. As grandes facilidades de acesso à informação, as possibilidades e comodidades de deslocação às médias ou longas distâncias, a capacidade de aquisição de bens essenciais, o acesso massivo à educação e à saúde, entre outros serviços úteis, constituem, alguns dos muitos e valiosos benefícios que vêm sendo alcançados graças à evolução da Ciência e da Tecnologia, em todas as esferas da vida da sociedade em geral e do cidadão em particular.

Sente-se a necessidade de se chamar o Homem à razão, para tomar consciência das suas ações. Porém, isto só é possível com homens pensantes, homens que tenham consciência, do que estão fazendo, homens que tenham uma cultura científica dos fenómenos que regem a natureza.

É aqui que surge a necessidade de pensar os Sistemas Educativos de forma compaginável com esta realidade. A Terra é hoje tida como uma aldeia global, pois, aquilo que afeta um país, reflete-se noutros, afeta também toda a sociedade, toda a comunidade. Logo, os sistemas educativos de todos os países do mundo não devem fugir muito dos padrões mínimos exigidos para cada etapa educativa, para que todos os alunos possam reconhecer a necessidade de contribuir para a sustentabilidade do Planeta. É preciso, como refere Rutheford e Ahlgren (1995), que se criem hábitos mentais científicos no Homem.

É nesta base que se colocam novos desafios nos diversos Sistemas Educativos de todo o mundo do qual a República de Angola é parte integrante, sob a égide da UNESCO, nos quais se advoga a necessidade duma educação científica de qualidade em todos os níveis ou subsistemas de ensino, adequando-os, evidentemente, conforme o grau de desenvolvimento intelectual, etário, ecológico, enfim, respeitando o grau de desenvolvimento do homem aprendente. Angola, como membro efetivo da UNESCO, não pode deixar de ter em conta esse desafio. Nos seus programas de ensino, o Ministério de Educação, abrangendo todos os subsistemas, recomenda a implementação e materialização dessa diretriz. Ela visa dotar cada cidadão, de conhecimentos científicos, com o fim de permitir o desenvolvimento de uma educação científica, para todo os angolanos desde os primórdios da sua educação, isto é, do infantil ao superior. Tais conhecimentos científicos facilitam uma melhor compreensão dos fenómenos que ocorrem no seu meio, permitindo intervir em tempo oportuno e de modo consciente e sábio sobre eles. Agindo assim, estará cada cidadão do globo a contribuir de forma consciente, na resolução de problemas que o desenvolvimento técnico-científico impõe, e, assim, defendendo e prevenindo o meio das agressões impostas, quer pela natureza, quer pelo próprio Homem, que de certa maneira iriam perigar a vida da sociedade em geral e de cada cidadão em particular.

Nesta perspetiva, são colocados à Educação novos desafios na construção de um Homem pensante, crítico, criativo-reflexivo e não um consumidor passivo. Às escolas de formação de docentes, como é o caso do ISCED/HUÍLA, pesa ainda maior responsabilidade, pois, estas têm a missão de formar aqueles que irão preparar o homem do amanhã. Logo, é

preciso que na sua formação recebam da escola, a preparação adequada de modo a capacitá-los eficazmente para conduzirem com responsabilidade técnico-metodológico-científico, o futuro cidadão, de quem a sociedade muito espera. Para um professor de Biologia (área em que este trabalho se insere), a componente prática tem bastante influência, pelo que é necessário que durante a sua formação, o Aluno-Futuro-Professor (AFP), tome contato com aulas práticas, tanto de campo como laboratoriais, de modo a ganhar a destreza necessária para que no exercício das suas funções futuras, seja capaz de mobilizar na prática o que aprendeu durante a sua formação.

Os responsáveis pelas políticas educativas devem investir seriamente na formação de professores, como felizmente está acontecendo na República de Angola, onde se assiste atualmente ao alargamento de rede escolar, com construção de edifícios escolares de raiz, abrangendo todos os subsistemas de ensino e em todos os pontos do País, embora ainda muito se espera, pois, destes futuros professores depende em grande medida a consciencialização das novas gerações. É imperioso que se faça um investimento sério, de modo a ser garantida uma melhoria de qualidade de ensino, apostando numa formação inicial sólida para servir de suporte à formação ao longo da vida, pois, e conforme referem Alarcão e Tavares (2010), a profissionalização docente não termina com o término da formação inicial. Nesta formação inicial, é necessário que se desenvolvam projetos investigativos, de forma a dotar os professores de uma formação científica capaz de assegurar a cientificidade das suas ações, técnico-metodológico-científico, futuras. Na Supervisão das Práticas Pedagógicas, os PS, devem cuidar não só da componente teórica, mas fundamentalmente, da parte prática, tendo sempre em conta o direcionamento final das suas ações, que é a melhoria das aprendizagens dos alunos.

É igualmente importante atender-se ao papel da escola na formação do cidadão ou seja educar para a cidadania, pois, cada aluno é um cidadão, é membro de uma comunidade, servindo de veículo de transmissão desses conhecimentos para a comunidade a que pertence, participando deste modo, na transformação da comunidade, garantindo, assim, melhoria no modo de vida dessa comunidade. Alarcão (1995) alerta que o PS competente deve lançar o seu olhar entre o passado e o futuro e joga-lo no presente. Dirige a sua ação para os AFP, mas relança-a para os alunos deste, aos quais em última instância a sua ação



se vai repercutir. Focaliza o seu olhar na sala de aula, mas abre-o para outros contextos que com estes microcosmos estabelecem relações ecológicas interativas como alerta Alarcão (1995). Esta autora, refere ainda, que o Professor Supervisor deve preocupar-se com o desenvolvimento individual dos seus Alunos-Futuros-Professores, devendo também considerar o papel que, no seu conjunto, desenvolve na educação e socialização dos aprendentes, sejam eles crianças, jovens ou adultos. Assim, advoga-se que o supervisor mobilize todos os seus saberes de tal forma que no período de formação o AFP, seja bem integrado em atividades práticas com os alunos, de modo que adquira as competências precisas para que no exercício das suas funções futuras possam mobilizar esses conhecimentos, base fundamental ou razão de ser do desenvolvimento deste trabalho. Os alunos habilitados e habituados com esta prática, isto é, experienciando à atividades teórico-práticas durante a sua formação, terão maiores facilidades para desenvolverem com destreza as capacidades, hábitos e habilidades, baseados nos conhecimentos teóricos, previamente adquiridos, para responderem com maior propriedade, os problemas da prática a enfrentar no seu quotidiano. De facto, pois, tal como referem Nisbet e Subcsksmit (1994) os estudantes que aprenderam a aprender terão maior sucesso, obterão melhores resultados, por isso, o professor é chamado a mobilizar todos os seus conhecimentos metodológicos para orientar os seus alunos a aprender a pensar e a aprender a aprender. Deste modo, tornar-se-ão cidadãos participativos, atuantes, capazes de resolver os problemas da comunidade e da sociedade em que se encontram inseridos, de modo consciente.

É pois, com base no exposto que se propôs realizar este trabalho intitulado:

“A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA-Angola. Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento”.

## **0.2 - Importância e finalidade do estudo**

A importância deste estudo é perspectivada em três dimensões:

- teórica;
- metodológica;
- prática.

Na perspetiva teórica, proporcionando aos supervisores um aprofundamento de perspetivas diversas sobre a problemática da supervisão conducentes à organização de um quadro teórico que servirá para a reflexão e melhoria das suas ações docentes; metodológica, propondo a definição e discussão de um conjunto de orientações enquadrantes de estratégias metodológicas inovadoras para o desenvolvimento do processo superviso e prática, concebendo, implementando e analisando planos e práticas interativas a serem realizadas durante as práticas pedagógicas, de modo a influenciar positivamente a preparação dos futuros professores, a construção de conhecimentos sólidos e o desenvolvimento de competências pelos alunos.

Desenvolveu-se um conjunto de ações com os Professores Supervisores (PS) do curso de Biologia e Alunos-Futuros-Professores (AFP) do 3º e 4º anos do mesmo curso dos Regimes Regular e Pós-Laboral do Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA-Angola. Perspectivou-se e implementou-se um conjunto de atividades práticas com os AFP em ambiente de sala de aula com alunos das respetivas turmas onde a prática letiva teve lugar, durante o período de efetivação das Práticas Pedagógicas (PP), de modo a capacitá-los, para o uso de ferramentas teórico-práticas, para as suas atividades docentes futuras, tal como um soldado é preparado através de exercícios específicos em função do tipo de batalha que for enfrentar.

O estudo visou proporcionar aos formandos uma formação profissional, pessoal e humana adequadas, a fim de dar a resposta possível às necessidades da sociedade angolana. Do modo como forem conduzidos, orientados, isto é, preparados, assim desenvolverão também as suas tarefas, retribuindo para com os seus alunos o legado recebido durante a sua formação.

É nesta linha de pensamento que se decidiu realizar este trabalho, pois, pretendeu-se com o mesmo, dar um valioso contributo aos PS e através destes aos seus formandos, AFP, proporcionando-lhes uma formação pessoal, humana e profissional adequadas.

A finalidade deste trabalho está pois, direcionada para a melhoria do sistema de supervisão no Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA. Para o efeito, tornou-se necessário levar ao conhecimento dos PS um conjunto de pressupostos sobre Supervisão Pedagógica de modo a dotá-los de conhecimentos atuais e, conseqüentemente, de uma melhor formação de futuros professores.

### **0.3 - Problema da investigação**

Através da Educação, o ser humano vem legando às gerações vindouras os seus ensinamentos, criando condições para a aquisição de conhecimentos, valores e atitudes. A constante evolução da sociedade e a complexidade de que se imbuí o pensamento humano, vem implicando a rutura dos paradigmas que regem os processos educativos ao longo dos tempos.

A emergência deste pensamento, implica a adoção de novas atitudes de formação em geral e dos professores em particular, permitindo procurar responder às exigências formativas. Isto implica que entidades com função formadora de docentes, como é o caso do ISCED/HUÍLA, devam acompanhar paulatinamente a evolução do conhecimento que um pouco por toda parte se for verificando, de modo que se diminuam as fronteiras existentes entre os problemas locais e os globais, pois hoje, muitos desses problemas são abrangentes, havendo a necessidade de se agir localmente, mas pensar globalmente. É necessário que as instituições formadoras de docentes se imbuam de sentimento renovador e inovador de modo a proporcionar, em primeira instância, diretamente os formadores Professores Supervisores dessas instituições e indireta e secundariamente os seus formandos, AFP. Realça-se aqui o papel preponderante do Supervisor Pedagógico, a quem cabe preparar profissional e humanamente o futuro professor (Alarcão e Tavares, 2010), pois, o agir do AFP em contexto de sala de aula, dependerá em grande medida de como o Professor Supervisor orientar, preparar, conduzir, o estudante de hoje e futuro professor.

O ISCED/HUÍLA, como uma escola de formação docente, não pode alhear-se desta dinâmica, não somente pela sua longa existência, mas também pelas características ostentadas pelos atuais estudantes (na sua maioria jovens em formação inicial) cujo perfil

se afasta de certa maneira, daqueles que o frequentaram aquando da sua criação (alunos-professores em formação contínua, na sua maioria e com longa experiência docente). Alarcão e Tavares (2010:25), apoiando-se em Zeichner, afirmam que “A Supervisão Pedagógica pode considerar-se como bastante relevante no processo de formação de professores”. Pois, é daí que o estagiário, candidato a docente, recebe as ferramentas necessárias ao desempenho eficaz das suas atividades docentes futuras. Logo, há necessidade de se organizar convenientemente a Supervisão Pedagógica dos AFP, durante a sua formação, o que levou o autor deste, como orientador da Prática Pedagógica nesta instituição, a refletir sobre este assunto e colocar a seguinte questão da investigação:

Que impacto teve a aplicação de uma proposta de estratégias metodológicas, sustentadas pela investigação da Supervisão, na melhoria das Práticas Pedagógicas do Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA?

O trabalho investigativo desenvolvido junto dos PS e dos AFP pretendeu obter respostas às seguintes subquestões:

- que avaliação fazem os PS e os AFP do curso de Biologia do ISCED/HUÍLA, das estratégias metodológicas implementadas atualmente?
- que estratégias mais adequadas a serem adotadas para o desenvolvimento da Supervisão da Prática Pedagógica no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA?

#### **0.4 - Objeto e objetivos do estudo**

O estudo teve como objeto o processo de Supervisão das Práticas Pedagógicas e incidiu concretamente sobre o desenvolvimento da Prática Pedagógica do curso de Biologia no ISCED/HUÍLA.

Com este trabalho pretendeu-se alcançar o seguinte objectivo geral: conceber, implementar e avaliar, um plano de estratégias metodológicas de Supervisão no Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA.

Deste emergiram os seguintes objetivos específicos:

- compreender a percepção dos PS e AFP, sobre a pertinência das estratégias metodológicas em uso na Prática Pedagógica no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA;
- propor um plano de estratégias metodológicas inovadoras de Supervisão.

### **0.5 - Delimitação do estudo**

O Estudo Preliminar abrangeu PS e AFP do 3º e 4º anos do Regime Regular (aqueles que se dedicam exclusivamente ao estudo ou que estão inseridos no período diurno) e Pós Laboral (destinado à trabalhadores decorrendo no período noturno) do curso de Ensino de Biologia do ISCED/HUÍLA, do ano letivo 2009. O estudo inicial foi centrado nas práticas pedagógicas dos alunos do 3º e 4º anos dos cursos Regulares e Pós-Laboral do curso de Biologia.

O Estudo Principal, apenas envolveu AFP do regime regular, pois, o seu envolvimento nas várias atividades concebidas, requereria uma presença permanente, o que foi inviabilizado aos AFP do regime pós-laboral, devido aos seus compromissos laborais. No final, embora todos os AFP regulares, quer do 4º quer do 3º anos tivessem participado, somente foram envolvidos no inquérito final os AFP que ficaram sob a responsabilidade do PS-investigador, num total de dez. Esta decisão foi tomada com a finalidade de se obterem dados mais fiáveis.

### **0.6 - Justificação do estudo**

A justificação deste estudo está baseado em três parâmetros:

- natureza investigativa;
- natureza formativa;
- natureza técnico metodológica.

Natureza investigativa: da pesquisa feita não se encontrou nenhum trabalho realizado nesta vertente de Supervisão, nesta instituição, pelo que encerra em si uma reconhecida relevância.

Natureza formativa: a inclusão desta nova área temática, no âmbito da formação de professores, é considerada essencial na medida em que visa dotar os Supervisores da Prática Pedagógica (PS), de conhecimentos que lhes permitirão melhorar as suas formas de atuação perante os seus alunos e, conseqüentemente colocar à disposição da comunidade artífices ricos de conhecimentos científico-técnico-metodológicos. Além disso, visou ainda mobilizar os PS a prepararem os seus estudantes profissional e humanamente.

Natureza técnico-metodológica: este parâmetro assenta no conjunto de atividades práticas inovadoras neste curso, concebidas e implementadas que permitiram dotar os participantes de competências visando a melhoria do desenvolvimento das PP.

### **0.7 - Abordagem metodológica**

Pela natureza desta investigação, atendendo ao problema definido e aos objetivos formulados, houve a necessidade de se recorrer a uma complementaridade de métodos, ora quantitativos Flick (2005) que serviram para o tratamento estatístico das questões aplicadas aos sujeitos participantes, PS e AFP no Estudo Preliminar, ora qualitativos para a análise de conteúdo com agrupamentos em categorias, Estrela e Ferreira (1997), bem como para a análise documental dos portefólios dos AFP e portefólio do investigador, pois, conforme Carmo e Ferreira (1998), Tuckman (2000), D'Oliveira (2007), Sousa (2009), Bogdan e Biklen (2010), Cohen e Manion (1995), a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal. Com efeito, a investigação decorreu no ISCED/HUÍLA com os PS e os AFP desse Instituto. Os métodos acima descritos sugerem princípios metodológicos de índole misto, sustentado por Pardal e Correia (2011) ao proporem o recurso a vários métodos, sempre que o estudo assim o necessitar. Sousa (2009) convencionou denominar este tipo de metodologia, por Eclético, visto

tratar-se do cruzamento de diferentes metodologias, independentemente dos seus pressupostos metodológicos.

### **0.8 - Instrumentos de recolha e análise de dados**

Na Fase I deste trabalho, correspondente ao Estudo Preliminar, foram recolhidas as opiniões dos intervenientes PS e AFP sobre aspetos relacionados com as estratégias de supervisão em curso no curso de Biologia, bem como as suas sugestões para a sua melhoria. Nesta fase foram utilizados como instrumento para a recolha de dados o inquérito por entrevista semi-estruturada (Anexo 6) para os PS e o inquérito por questionário (Anexo 7) administrado aos AFP. Esses instrumentos foram previamente validados por investigadores nas áreas do Educação em Ciência e de Supervisão, das Universidades de Évora, Porto e Aveiro.

Na Fase II, correspondente ao Estudo Principal foram desenvolvidas ações formativas aos dois grupos (PS e AFP), seguida de implementação de estratégias concebidas com base nos resultados recolhidos do estudo da fase anterior e em resultados de investigação na área de supervisão. Os instrumentos usados, também mereceram a validação pelos mesmos especialistas. Nesta fase os instrumentos usados foram:

- fichas de avaliação dos PS no final de cada sessão de formação (Anexo 10);
- fichas de avaliação dos AFP no final de cada atividade realizada, respeitantes às novas estratégias concebidas (Anexo 11);
- ficha de avaliação dos PS, por questionário no II encontro (Anexo 12);
- ficha de avaliação, por questionário final com os PS (Anexo 13),
- ficha de avaliação dos AFP, por questionário no II encontro (Anexo 14);
- ficha de Avaliação Global das Práticas Pedagógicas dos AFP (Anexo 15);
- portefólio dos AFP (Anexo 16);
- portefólio do Investigador, contendo os registos das observações efetuadas, dos pronunciamentos dos intervenientes, quer nos momentos de formação, quer na fase da implementação das estratégias concebidas.

O tratamento de dados, também, foi realizado em duas fases. Na Fase I, foi utilizada a análise de conteúdo para o tratamento das respostas às entrevistas, enquanto que para o tratamento das respostas ao questionário foi usado o Programa Microsoft Excel. Na Fase II recorreu-se à análise de conteúdo, quer no concernente às respostas das fichas dos PS e AFP, quer em relação à análise dos relatórios feitos pelos intervenientes. Mereceram também o recurso a análise de conteúdo todos os documentos recolhidos pelo investigador, isto é, os portefólios dos AFP, os relatórios dos PS e o portefólio do investigador, este auxiliado pelo caderno de notas.

### **0.9 - Plano de investigação**

Este estudo de investigação iniciou-se com o levantamento do problema que consistiu na reflexão das estratégias usadas desde a criação do ISCED em Agosto de 1980 (Dec .Lei 85/80, de 30 de Agosto).

A partir do diagnóstico do Estudo Preliminar foi feita a planificação dum conjunto de estratégias metodológicas seguida de sua implementação no Estudo Principal. Os resultados das ações realizadas pelos intervenientes, visaram proporcionar um desenvolvimento pessoal e profissional e uma articulação entre investigação e prática cujos resultados esperados foram:

- a melhoria das estratégias de supervisão por parte dos supervisores;
- o aprofundamento de atitudes crítico-reflexivas dos professores;
- a promoção de alunos críticos, participativos, criativos e autónomos com uma qualidade científica, teórico-prática, significativa.



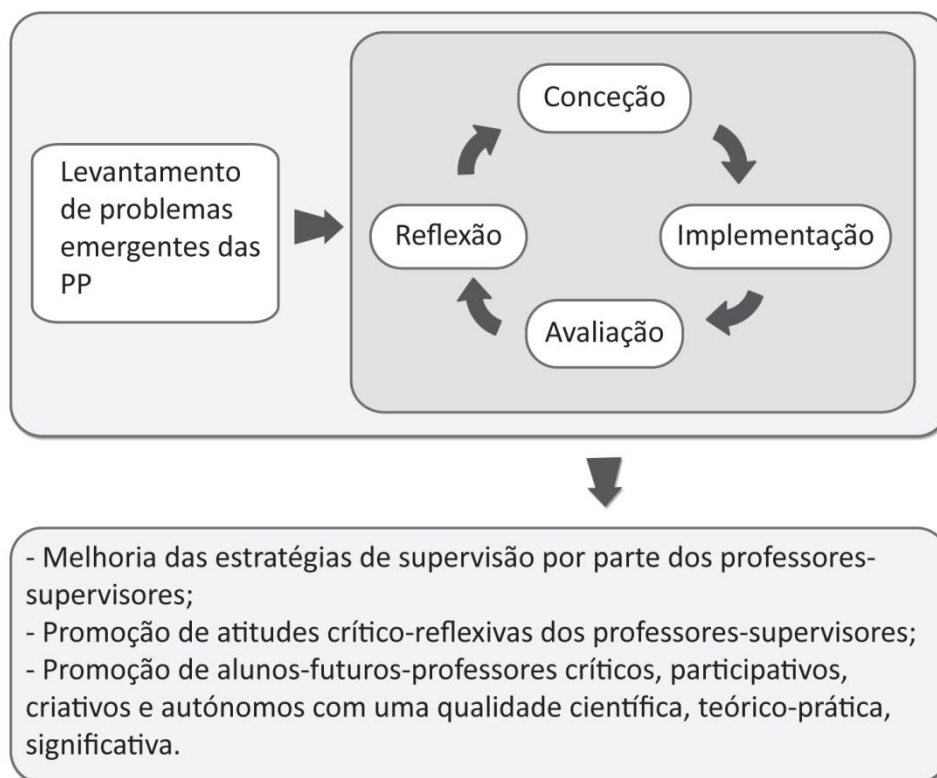


Figura 1- Processo de desenvolvimento do estudo efetuado entre o Investigador-PS-AFP colaborativamente

### 0.10 - Organização geral do trabalho

O relatório do estudo inicia-se com uma introdução e é composta por cinco capítulos, pelas referências bibliográficas e culmina com os anexos, conforme a seguir se descreve:

O Capítulo I é respeitante a Fundamentação Teórica. Nele, são revisitados assuntos que serviram de suporte científico para o desenvolvimento do presente trabalho e subdivide-se em quatro secções, nomeadamente: Ensino das Ciências; Formação Inicial de Professores; Supervisão Pedagógica; Prática Pedagógica.

O Capítulo II corresponde à Metodologia. Nele se apresenta a metodologia utilizada para esta investigação e se definem os procedimentos para o seu desenvolvimento. São caracterizados os locais onde o estudo teve lugar e os sujeitos participantes. É feita a conceção, elaboração dos instrumentos metodológicos utilizados para a recolha de dados, nomeadamente o guião das entrevistas implementados aos PS e dos questionários para os AFP. Nesta fase fez-se a validação dos instrumentos de recolha de dados. Fez-se referência ao plano de ações investigativas e formativas dos sujeitos participantes.

O Capítulo III, é referente ao Estudo Preliminar. Nele é feita a apresentação, análise, discussão dos resultados bem como as conclusões do estudo desta Fase I.

A partir dos dados deste estudo preliminar, foi feita uma análise pormenorizada e uma reflexão cuidada que tornaram possível, a partir deles, serem desenhados indicadores precisos para a elaboração de propostas de estratégias metodológicas que foram implementadas no Estudo Principal com os PS e AFP.

O Capítulo IV é alusivo ao Estudo Principal e é concernente aos resultados da ação de Formação.

Por último, são apresentadas as conclusões da investigação no Capítulo V, a partir das quais são expostos os contributos desta investigação para a melhoria das estratégias metodológicas na implementação das Práticas Pedagógicas. São, ainda, referenciadas as limitações deste estudo e as implicações educacionais referente à formação de professores de Biologia do ISCED/HUÍLA, com algumas propostas inovadoras.

Terminado o corpo principal do trabalho, são apresentadas as referências bibliográficas que serviram de suporte científico, bem como os anexos julgados pertinentes, utilizados neste trabalho.



**CAPÍTULO I**  
**FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

## **Introdução**

Neste capítulo são apresentados e analisados alguns estudos relativos à temática desta investigação, com base em investigações divulgadas por conceituados autores e expressos na bibliografia que foi possível recolher.

O capítulo foi estruturado em quatro secções, antecedidas de uma introdução na qual se espelha uma resenha sobre:

- 1- ensino das ciências;
- 2- formação inicial de professores;
- 3- Supervisão Pedagógica;
- 4- Prática Pedagógica.

Desde tempos remotos o Homem tem-se preocupado em legar às gerações vindouras os seus ensinamentos, as suas experiências, as suas vivências em todas as áreas da vida humana, de modo a dotá-los de saberes suficientes para resolverem os problemas que a vida lhes for impondo. Todavia, o modo de passagem de tais saberes não é uniforme, desenvolvendo-se de acordo com o contexto evolutivo de cada sociedade. A área da educação não foge à regra. A sociedade vem-se preocupando, ao longo dos tempos, em estudar os mais variados modelos para dotar os seus artífices de ferramentas metodológicas adequadas ao desempenho eficaz dessa atividade, logrando o alcance de melhor rendimento no processo de ensino e de aprendizagem. Conforme refere Gonçalves (2012), a educação dos seres humanos é um campo atravessado, desde sempre, por complexidades e tensões, assim como por uma multiplicidade de pontos de vista, tornando-o num campo em constante construção e reconstrução, resultando daí a emergência de distintos paradigmas educacionais ao longo dos tempos.

Através da educação, o ser humano vem transmitindo às gerações vindouras os seus ensinamentos para a adaptação ao meio ambiente e evolução das sociedades criando condições para a aquisição e o desenvolvimento de conhecimentos, valores, hábitos, habilidades e atitudes.

O modo de aprender torna-se tão importante como o que se aprende pois, influencia de maneira decisiva a qualidade dos conhecimentos adquiridos e o próprio pensamento,

como refere Barth (1993), o que influencia significativamente, também, no modo de agir profissionalmente. Assim, os PS devem refletir bem as suas ações formativas e no modo como conduzem, e supervisionam os seus AFP. A forma como os AFP interagirem com os seus alunos na sala de aula e fora dela, poderá influenciar significativamente nas suas atividades profissionais futuras.

### **1.1 - Ensino das Ciências**

O ensino de ciências deve-se perspetivar em função dos saberes quotidianos dos alunos e dos processos pelos quais eles, aprendem, constroem e aplicam o conhecimento científico no seu dia-a-dia, como advogam alguns investigadores em ensino das ciências, tais, como Santos e Praia (1992), Cachapuz (1995) e Driver (1988), entre outros. O ensino das ciências, sem deixar de transmitir conhecimentos, reivindica a transmissão de valores científicos e sociais, como afirma Désautels, citado por Aikenhead (2009). É no entanto importante sublinhar que no ensino das ciências deve-se atender a sua importância fundamental que é de conferir ao aprendente as competências necessárias para melhorar as suas qualidades de vida ou seja, contribuir com esses saberes para a melhoria da vida que o cerca. Pro (2011), considera que essas competências abarcam : conhecimentos, destrezas, atitudes, desenvolver capacidades, viver e trabalhar com dignidade, participar plenamente no desenvolvimento da comunidade, melhorar a sua qualidade de vida, tomar decisões devidamente informados e a disponibilidade de continuar aprendendo durante toda a vida Solbes (2011).

A ciência e a educação científica são empreendimentos culturais que formam uma parte ampla da matriz cultural da sociedade. Assim, considerações educacionais referentes à ciência devem ser vistas à luz desta perspetiva, Maddock citado por Aikenhead (2009:85).

Cachapuz, Praia e Jorge (2002) sintetizam o desenvolvimento das distintas perspetivas de ensino que se vêm sucedendo ao longo dos tempos no ensino das ciências:

- Ensino por transmissão (EPT);
- Ensino por descoberta (EPD);

- Ensino por mudança conceptual (EMC);
- Ensino por pesquisa (EPP).

Cada uma apresenta características próprias. Assim o:

EPT tem por finalidade a aquisição de conceitos com ênfase na instrução. O conhecimento é exterior ao aluno. O conhecimento científico é visto como mecânico, acumulativo, absoluto. O professor transmite conceitos, pensados por si ou por outros. Assume um papel tutelar exercendo a sua autoridade graças à competência científica. Por sua vez os alunos armazenam-nos sequencialmente na sua mente;

EPD tem por finalidade a compreensão dos processos científicos com ênfase na instrução tal como no anterior. Todo o conhecimento deriva exclusivamente da experiência. A construção em ciência segue um processo indutivo. O conhecimento científico é visto como sendo acumulativo, linear, invariável e universal. Para se atingir o conhecimento basta seguir o modelo. O professor desempenha o papel de organizador das situações de aprendizagem, direcionando as descobertas a fazer pelos alunos. Os alunos aprendem os conteúdos a partir de observações ingênuas, ou seja, descobrem as ideias indutivamente a partir de factos observáveis;

EMC tem por finalidade a mudança de conceitos. Também tem a sua ênfase na instrução. A observação de factos é feita por teorias. O conhecimento científico é encarado como sendo um percurso descontínuo e incerto, dinâmico e pouco estruturado, pluralismo e metodológico. O erro é considerado um fator de progresso do conhecimento científico dos alunos. O aluno aparece numa perspetiva construtivista de aprendizagem, com destaque a valorização das concepções alternativas dos alunos relativamente a conceitos científicos. Não valoriza o conhecimento em ação. Neste o professor diagnostica as concepções alternativas dos alunos a partir das quais organiza as estratégias de conflito para promover as aprendizagens adequadas. O papel do aluno como o construtor da sua aprendizagem conceptual é muito valorizado;

EPP tem como finalidade a construção de conceitos, competências, atitudes e valores. Têm a sua ênfase na educação. Tem uma visão externalista contemporânea da ciência,

valorizando uma perspectiva global da ciência. Neste tem-se em conta a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Há valorização da História da Ciência e contextos socioculturais de produção de conhecimento. O erro é considerado como consubstancial ao conhecimento. O professor surge como o problematizador de saberes e organizador de processos de partilha, interação e reflexão crítica, promovendo debates entre os alunos sobre situações problemáticas, fomenta a criatividade e o envolvimento dos alunos. O aluno assume um papel ativo na pesquisa, ao mesmo tempo que faz uma reflexão crítica sobre as suas maneiras de pensar, de agir e de sentir.

Amorim (1999) aconselha que uma das maneiras de romper com as formas tradicionais de produção do conhecimento escolar é introduzir novos conteúdos culturais que interrompam as ações lineares de compreensão da realidade e não apenas ilustrá-las ou estimulá-las.

Mellado (2011) atesta que nos últimos trinta anos vem-se assistindo a um crescente desenvolvimento da Didáctica das Ciências Experimentais (DCE). Tem-se vindo a constituir uma comunidade científica de professores e investigadores de ciências, com objetivos bem definidos e métodos de investigação próprios o que gerou um corpo teórico de conhecimentos específicos nos quais se integram os distintos aspetos do Ensino das Ciências (EC). Este autor alerta que os professores de ciências têm de ter um vasto conhecimento, nomeadamente sobre os fundamentos da Didáctica das Ciências que ensinam, o Currículo da Ciência, as teorias da aprendizagem das ciências, os modelos das ciências, a planificação e estratégias do ensino das ciências, a resolução de problemas, os trabalhos práticos, a construção do conhecimento escolar (a mudança conceptual, as ideias alternativas dos estudantes sobre cada tópico específico, etc.), as características dos aprendentes (atitudes, motivações nível de maturidade, etc.), a organização da aula, os recursos na aula de ciências, a linguagem, nomeadamente o discurso científico e a argumentação bem como a avaliação.

Na perspectiva de Carmona-Garcia (2012) ao ensinar Ciência, torna-se importante integrar a Natureza da Ciência (NDC) como conteúdo básico da Educação em Ciência.



Entende-se por este conceito promoção de uma compreensão básica sobre o que é, como se constrói e como evolui a Ciência.

Crujeiras e Alexandre (2012), propõem que ensinar a natureza da ciência é promover a participação nas práticas científicas. Para esses autores é muito importante criar condições para que os alunos participem nas práticas científicas e reflitam sobre o seu significado. Os autores continuam, afirmando que o mais importante não é o conhecimento proposicional ou de linguagem sobre o chamado “método científico”, mas é o conhecimento em ação. Na realidade, atualmente o ensino da natureza da ciência não se tem verificado, pois, os professores não possuem a formação adequada nessa vertente. Torna-se, assim, necessário que as escolas de formação de professores promovam programas que integrem a aquisição do conhecimento didático do conteúdo para o ensino de natureza da ciência incluindo conteúdos e recursos didáticos para que os professores adquiram as competências necessárias para no futuro fazerem a respetiva implementação na aula (Cañal, 2011). Este estudo está direcionado para a integração de aspetos relevantes que permitam imprimir melhorias na qualidade de ensino que se está a desenvolver. No dizer de Mellado (2011), o bom ensino é aquele que é realizado pelos bons professores. Este autor refere que esta é a chave para o alcance do êxito de qualquer processo de melhoria do sistema educativo. O professor é o fator determinante do fracasso ou êxito de qualquer inovação curricular que se deseje imprimir. Numa época em constante evolução, é imperativo que as estruturas vocacionadas para a formação docente vão incorporando as inovações impostas em cada momento.

#### **1.1.1 - A Importância da Educação em Ciências**

Num mundo cada vez mais globalizado em que se vive atualmente, e em constante transformação, é importante que a cada cidadão lhe seja proporcionado um mínimo de formação básica em Ciências, de modo a apetrechá-lo de instrumentos que lhe possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vive. Assim, pode-se considerar o conhecimento mínimo em Ciências como necessário para a formação cultural de qualquer cidadão, conferindo-lhe conhecimentos para uma melhor

compreensão das próprias dinâmicas do Planeta, bem como das respetivas inter-relações entre os membros da comunidade com quem se encontra em estreita relação (Galvão, Reis, Faria e Freire, 2011). No dizer de Cachapuz (2012), a essência do conhecimento científico é a capacidade de examinar problemas de diferentes perspectivas e procurar encontrar explicações para diferentes fenómenos com um sentido de análise crítica.

A escola como o lugar privilegiado para a aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades, deve aprimorar mecanismos adequados, para que possa cumprir satisfatoriamente o seu papel social.

No que tange à Prática Pedagógica no Ensino das Ciências, o professor de ciências, no caso, de Ciências da Natureza, mais concretamente o da Biologia, “deve fazer uma reflexão na qual se integra a nova imagem da Ciência. Deve realçar o seu carácter construtivista relativamente à elaboração do conhecimento da Ciência” (Alarcão, 1995:38).

No ensino das Ciências da Natureza e particularmente do ensino da Biologia é imprescindível a implementação do trabalho prático, seja ele laboratorial ou de campo. Este tipo de trabalho com os alunos deve ter-se em conta como atividade obrigatória durante as Práticas Pedagógicas no decurso de formação dos professores. Deste modo, é-lhe atribuído uma importância significativa, pois não se limita à experimentação e observação, englobando, também, a especulação teórica, o debate e a confrontação de ideias na construção de um quadro teórico de referência que informará e determinará o desenho e realização do plano experimental (Carmen, 2011).

#### **1.1.2 - Contributo do Ensino das Ciências**

Possuir conhecimento da Ciência é vital para o desenvolvimento da sociedade nos seus mais variados domínios (economia, indústria, agricultura, educação, saúde, outros...). É também importante no processo de promoção de cidadania e de inclusão social, na medida em que propicia às pessoas, oportunidades para discutir, questionar e compreender melhor o seu mundo envolvente, resolver problemas, conceber soluções e melhorar a qualidade de vida comunitária (Pratas, 2012). Constitui, ainda, uma mais-valia,

pois, permite respeitar as opiniões dos outros, ter em conta os seus pontos de vista, melhorar a qualidade das aprendizagens e contribuir para o desenvolvimento de competências, hábitos e habilidades que muito contribuem para o conhecimento científico noutras áreas (Carvalho e Gil-Perez, 1993).

Aprender ciências envolve um processo que estabelece pontes com aspetos próprios da comunidade científica, como por exemplo, a socialização das práticas, bem como certas formas particulares de pensar e de ver o mundo. Sem as representações simbólicas próprias da cultura científica, o estudante muitas vezes mostra-se incapaz de perceber, nos fenómenos, aquilo que o professor deseja que ele perceba (Marques, 2002).

A perspetiva que atualmente se evoca sobre Ciência/Tecnologia/Sociedade (CTS) constitui um importante fator a ser considerado no processo de ensino e aprendizagem das ciências (Martins, 2002). No contexto desta investigação, não será demais sublinhar que cada PS vai ajudar os seus aprendentes a enfrentar os desafios do mundo na sua componente social e tecnológica que se encontra em constante mudança, onde o desenvolvimento dos valores sociais e éticos é bastante relevante.

A orientação na perspetiva CTS induz a que o ensino se centre em torno de assuntos com relevância contextual. Deve ser flexível de modo a poder adaptar-se conforme a variação das condições habituais. Para o efeito, é imprescindível que sejam introduzidos nos programas, aspetos que se considerem relevantes para a própria sociedade, entre os quais aspetos relacionados com a saúde, a qualidade do ar e da atmosfera, as reservas alimentares, entre outros (Martins, 2002). Nesta linha de pensamento, torna-se importante ressaltar os pronunciamentos de Praia (2012), segundo o qual a educação científica tem um papel decisivo, capaz de não só sensibilizar mas, fundamentalmente de fortalecer a consciência do aluno como cidadão. Este autor alerta que os alunos de hoje são os cidadãos que viverão as suas vidas no próximo milénio, logo, há todo o dever de lhes ser proporcionado saberes sólidos que lhes permitam reflectir e agir sobre os acontecimentos que ocorrerão ao longo das suas vidas, tal como o desenvolvimento da tecnologia.

Assim, das orientações para o ensino das ciências emergem apelos à:

- abordagem de situações – problema do quotidiano, que irá permitir refletir sobre os processos da Ciência e da Tecnologia, bem como das suas inter-relações com a Sociedade (temas CTS), facultando, para além de uma aprendizagem científica e tecnológica, uma possibilidade de tomar decisões informadas e o desenvolvimento de atitudes e valores (Santos e Valente, 1997; Martins, 2002);
- interdisciplinaridade que decorre da necessidade de compreender o mundo na sua globalidade e complexidade e, também, de conciliar a tendência fragmentada e analítica do saber com momentos em que se utilizem os diversos fragmentos para a construção de um saber mais global (Martins, 2002).

O ensino de ciências tem um grande impacto educacional, pelo facto de envolver um exercício de extrema importância, pois, desenvolve o raciocínio dos alunos implicados. Por isso, é imperioso que a criança seja habituada desde cedo, a familiarizar-se com as ciências o que contribui para o seu desenvolvimento integral.

#### **1.1.3 - Conhecimento Didático do Conteúdo**

É verdade que em geral, todo o professor de ciências tem o domínio científico das matérias que ensina e se não o tem deveria obtê-lo através da formação. A falta ou o insuficiente conhecimento didático do conteúdo a ensinar constitui um forte obstáculo para diagnosticar e intervir em tempo oportuno nas dificuldades de aprendizagem dos aprendentes, cujas aptidões são apoiadas pela didática neste caso da Biologia, uma vez tratar-se de uma área da Biologia (Oliveira, 1991). Nos dias de hoje, numa perspetiva ausubeliana, é sempre importante que o professor comece por aquilo que o aluno já conhece, isto é, a partir das ideias prévias dos aprendentes sobre o que se vai ensinar. Muitas dessas ideias podem ser fortes obstáculos se não coincidirem com as da comunidade científica, mas, também podem servir de âncoras facilitadoras à compreensão dos conteúdos, o importante é que o professor saiba lidar com elas (Gil-Pérez, 1993).

Todavia, só o conhecimento do conteúdo a ser ensinado, embora seja necessário, não basta para se ser professor. A inexistência de conhecimentos na vertente didático-pedagógica implica que o modo de aquisição dos conhecimentos que o futuro professor

recebe na sua formação, não difere do que recebem os profissionais de Biologia de outros ramos, como a agronomia ou outras áreas afins. É de realçar que a falta de um quadro conceptual atualizado no domínio da didática durante a formação, influi bastante no comportamento do futuro professor, pois, muitas vezes, os APF tomam como referência, o comportamento de seus professores, comportando-se mais como cientistas, do que como professores e como educadores. É de notar que a organização do conteúdo do verdadeiro professor de ciências é melhor e difere, do que a do cientista, pois aquele recorre ao Conhecimento Didático do Conteúdo (CDC) para ensinar a sua ciência, algo que este não pode porque não o possui.

Assume relevância o conceito *Pedagogical Content Knowledge*, avançado por Shulman (1986), ou seja, Conhecimento Didático do Conteúdo (CDC), o conhecimento profissional que ajuda a tomar decisões na prática de ensino e que distingue os bons professores de um determinado conteúdo. Daí a afirmação de Roldão (2001) que ensinar é o ato de fazer os outros aprender, para tal recorrendo as competências metodológicas da didática dessa área. Ainda retomando Shulman (1986), este apela, a que além dos conhecimentos da matéria que vai ensinar, “que se convencionou denominar Conhecimento Científico do Conteúdo (CCC), do conhecimento psicopedagógico geral e outros conhecimentos afins, os professores desenvolvem conhecimentos específicos sobre a forma de ensinar conteúdos específicos de uma Ciência. Este autor, esclarece que este conhecimento, é adquirido pelo professor na sua prática diária, no exercício da atividade docente, passando a fazer parte do seu corpo de conhecimentos, distinguindo-o como um profissional. E é a partir da reflexão da sua ação didática que o professor transforma um certo conteúdo em representações compreensíveis pelos seus aprendentes, desempenhando deste modo, o seu papel fulcral de facilitador, de mediador do conhecimento, evidenciando-se o papel pedagógico do professor.

Com as experiências das aprendizagens, a estrutura do conteúdo se vai formando e modificando progressivamente, com o decorrer do processo de ensino, pois, vai-se tendo uma visão melhor de como o aluno o aprende, aperfeiçoando-o a cada momento de modo a facilitar a sua aprendizagem. Daí a necessidade da reflexão permanente da ação e na ação.

## 1.2 - Formação inicial do professor

Formar professores para este novo milénio tem sido um desafio para a Educação em diversos países, sobretudo naqueles em desenvolvimento, como é o caso angolano. Num país cujas dimensões territoriais ocupam o terceiro lugar no continente em que se encontra situado e com características multiculturais, a formação de professores assume um papel de destaque, principalmente ao nível universitário, para onde ocorre grande número de população juvenil. A qualidade de professores aí formados determinará a qualidade de ensino que se irá desenvolver, como refere Nóvoa (2002) e consequentemente, refletir-se-á no nível intelectual e social da comunidade angolana. Carvalho (2012) questiona como formar um bom professor. A autora refere que é preciso que na formação inicial de professores se faça a integração do binómio teoria/prática e que as escolas das comunidades devem funcionar como laboratórios de análise e testes de aulas, apoiando-se nas teorias obtidas durante as aulas nas universidades. Contudo, advoga ainda, tal como também o referem Costa e Pereira (2005), a prática escolar deve criar condições para que os alunos aprendam ou se habituem a resolver problemas a partir de hipótese levantadas com base nas teorias aprendidas.

Liebbberman (1996), citado por Day (2001:18), identifica quatro espaços promotores de condições favoráveis ao prosseguimento de uma aprendizagem sistemática para se ser professor:

- a instrução direta (conferências, ateliers, consultas, seminários);
- aprendizagem na escola (amizades de pares, “critical friends”, processos de revisão e de avaliação). Tem aqui realce a importância da dimensão do “Outro”. Há sempre o que se aprende com ele, seja qual for o seu contexto ecológico;
- a aprendizagem fora da escola (redes de trabalho com o intuito de promover a mudança, de parcerias entre escola-universidade, de centros de desenvolvimento profissional, de redes de trabalho ligadas às disciplinas ou matérias escolares e por grupos informais);
- a aprendizagem na sala de aula (através das reações dos alunos).

Esta última tem bastante relevância, pois, permite obter-se o *feedback* para os quais a ação é dirigida, o que permitirá, ao professor refletir seriamente sobre a sua ação.

Atribui-se hoje um grande valor, à perspectiva que se focaliza no aprendente, quando o objetivo é promover e gerir eficazmente, o desenvolvimento profissional contínuo dos professores.

A formação de professores em geral, e de Biologia em particular, deve integrar conhecimentos específicos sobre Biologia, sobre Didática e também sobre o desenvolvimento profissional.

No dizer de Mellado (2011), é necessário que durante a sua formação se tracem linhas gerais sobre os conteúdos da ciência que vai ensinar e conhecimentos necessários para que o futuro professor venha a realizar boas práticas educativas no futuro. É importante preparar o futuro professor, o que também significa ajudá-lo a autorregular a sua própria formação e desenvolvimento profissional. Fazer-lhe sentir que a sua formação não termina com a conclusão da formação inicial, pois, daí ser mesmo inicial, devendo prolongar-se ao longo da vida, enquanto exercer a função docente.

Mellado (2011) sintetiza na formação inicial de professores três influências para a aquisição de CDC relativas às distintas etapas da vida do professor, representados na figura 2: os antecedentes escolares; a formação inicial; a experiência profissional.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

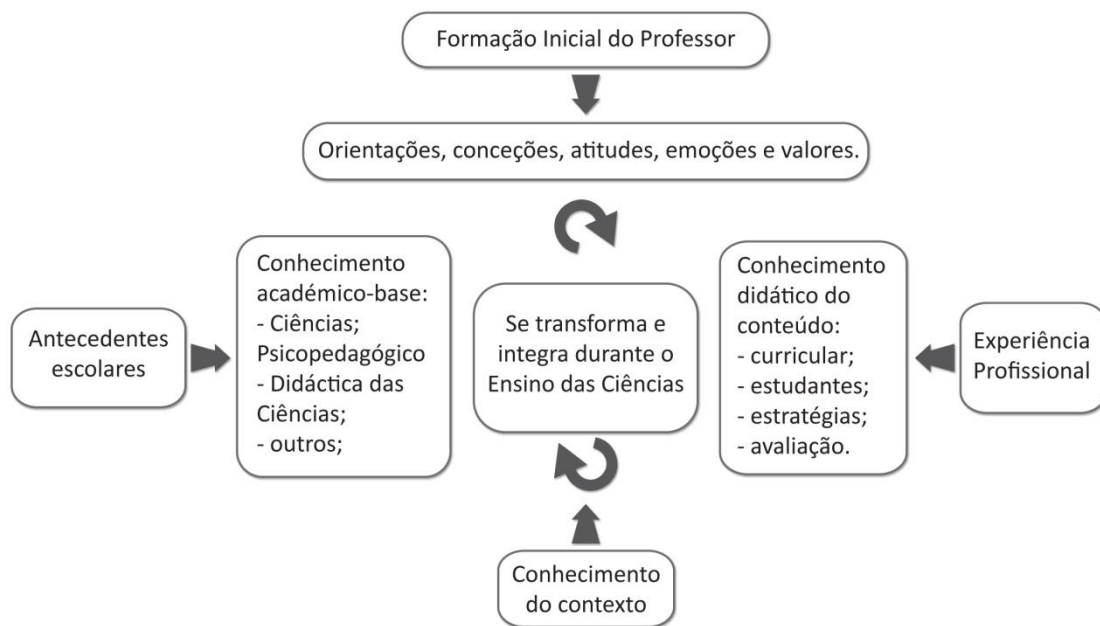


Figura 2 - Representação esquemática de elementos que influenciam a aquisição do Conhecimento Didático do Conteúdo dos Professores de Ciências

- A Formação inicial corresponde a etapa de formação do futuro docente, na qual adquire as competências didático - pedagógicas e que lhe confere o estatuto de um profissional docente, outorgado por uma escola especializada para o efeito, conforme atesta Roldão (2008). Durante a formação inicial o futuro docente tem a oportunidade para refletir sobre as suas concepções, servindo, também, de ponto de partida para a criação de posturas mais inovadoras.
- Os antecedentes escolares constituem a base necessária para o desencadear do processo de ensino e aprendizagem. É constituído pelo conjunto de todas as aprendizagens do indivíduo recebidas anteriormente. Inclui-se neste conjunto os conhecimentos adquiridos desde o berço, no meio e nos media, as aprendidas em todas as disciplinas do ensino primário, ao superior, anteriores ao início da formação inicial de professor (Mellado, 2011).
- O conhecimento académico-base constitui o ponto-chave para o ensino. É constituído por todos os conteúdos que o futuro professor aprendeu. Nele estão incluídos os conteúdos científicos aprendidos, quer nas aulas de ciências, quer nas de psicopedagogia geral, os conhecimentos de didática das ciências, bem como qualquer outro conteúdo cultural ou profissional adicional. Este conhecimento



transforma-se e integra-se no processo de ensino e de aprendizagem das ciências, no conhecimento didático do conteúdo.

- A experiência profissional é adquirida no exercício da sua atividade docente, na qual a reflexão constante do agir pedagógico permite ao docente reajustar o seu *modus faciendi*, permitindo-lhe aperfeiçoar as suas ações didáticas e conferindo ao docente maiores competências para o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Brígido (2009), em estudos realizados com professores em formação, concluiu que as percepções que os alunos experimentam na aprendizagem das distintas disciplinas de ciências em classes anteriores se refletem mais tarde ao ensinar ciências durante as suas práticas de ensino.

Assim se depreende que o AFP não é uma tábua rasa em matéria de ensino e aprendizagem no início da sua preparação profissional. Ele é já detentor de alguns conhecimentos académicos anteriores, que lhe servem de âncora aos novos a adquirir, o que lhe possibilita a construção de ideias, concepções, atitudes, valores, sobre a Ciência e sobre a forma de aprender a ensinar, como fruto da vivência tida com vários professores no decurso da sua vida, quer académica (primária, secundária ou universitária), quer familiar. Mellado (2011) refere que a formação inicial de professor é uma oportunidade que os futuros professores têm para refletir e tornar explícitas as suas concepções, atitudes e emoções sobre a Ciência e sobre o processo de ensino e aprendizagem das ciências. Esta postura ajudá-los-á a consciencializarem-se sobre elas e a autorregulá-las, servindo de ponto de partida para a criação de outras posturas mais inovadoras. Nesta conformidade, o PS ou o orientador profissional do futuro professor, deve ter a sabedoria e a sensibilidade para recorrer aos mais modernos e atraentes modelos de supervisão para capacitar profissionalmente os seus aprendentes, finalidade máxima deste estudo. É importante que o PS se consciencialize que a partida, é tomado como referente pelos seus aprendentes, devendo, por isso, pautar por um comportamento exemplar, no qual a dimensão humana, deve vigorar a par da profissional. Deve ter em atenção que a linguagem a utilizar deve ser encorajadora, na condução dos seus aprendentes, pautando

por uma atitude de mediador, de ajuda, de facilitador para a compreensão do modo de construção dos conteúdos pelos AFP.

Uma vez que se está tratando de um trabalho cujo foco principal é a formação inicial de professor, julga-se pertinente revisitar alguns conceitos sobre formação. Alguns estudos realizados por Garcia (1999:18) em França e Itália atestam que “este conceito é utilizado quando se faz referência à educação, preparação, ensino ou formação de professores”. Este autor refere, ainda, que em países anglófonos há preferência de se utilizar o termo educação (teacher education) ou ainda numa perspetiva mais behaviorista, o de treino “teacher training”. Outro investigador, Honoré (1980), considera o conceito formação como geralmente estando associado a alguma atividade em que há a formação para algo. Pode-se entender a formação como sendo uma função social de transmissão de saberes, de saber fazer ou de saber-ser.

Para o caso de formação de professores torna-se evidente que considera-se a docência como uma profissão (Alarcão e Tavares, 2010; Roldão, 2008) e, conseqüentemente, assegurar que as pessoas que a exerçam ou a venham exercer tenham um domínio adequado da ciência, técnica e da arte da mesma, isto é, possuam competência profissional, o que só é possível ser adquirida em escolas vocacionadas para o efeito. Portanto, se há interesse em oferecer uma educação de qualidade, é necessário que as políticas educativas dos países do mundo invistam séria e responsavelmente nesta área de formação, de modo que nos respetivos centros de formação sejam contempladas e observadas as condições indispensáveis (humanas, materiais) para a formação multifacetada do futuro professor. É de realçar o esforço de várias organizações internacionais, como por exemplo a OCDE em prol da formação e da educação, manifestada, por exemplo na publicação *Education at Glance* (OECD, 2012).

Outro aspeto a ter em atenção nas instituições de formação docente, é o alerta que o formador deve fazer ao formando, concernente ao tratamento que deve ser dado aos alunos na sala de aula. Várias são as vezes que os professores ao transmitirem o conhecimento científico escolar reforçam valores hegemónicos, nomeadamente quando tratam meninos e meninas de forma diferenciada do ponto de vista do género (França e Calsa, 2010).

### **1.2.1 - Modelos de formação inicial de professores**

Os modelos atualmente em vigor nas escolas de formação de docentes, encerram em si, até certa medida, os concebidos tradicionalmente, apesar de inúmeros esforços que se têm vindo a empreender para a sua inovação. Todavia, “apesar desses esforços, quer pelas administrações públicas, quer pelas instituições responsáveis pela formação inicial ou mesmo contínua dos professores, esta última, através de seminários de atualização, de cursos intensivos, jornadas de troca de experiências com outros homólogos e outras formas de superação pedagógica, nota-se, ainda, uma certa resistência na implementação do que foi aprendido nessas aulas, para a inovação metodológica, no sentido de melhorar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos” (Monereo, 2010:151). Este autor parafraseia Esteve (2004), ao afirmar: “se revisarmos os programas de formação de professores torna-se difícil encontrar uma formação específica para ensinar a nossos futuros professores a enfrentar os conflitos habituais de nossas aulas, para ensiná-los a desenvolver destrezas sociais como manter uma melhor relação com os seus alunos, para ensiná-los a organizar um grupo de alunos com distintos níveis de forma que consigam um trabalho mais produtivo”.

Na realidade é difícil, senão mesmo impossível as escolas de formação de docentes apetrecharem os AFP de todos os aspetos científico-metodológicos durante a formação, pois, no exercício das suas funções futuras irão deparar-se com situações contextualmente diferentes. Os AFP poderão sim, recorrer aos conhecimentos adquiridos durante a formação para procurar a solução de cada situação. Por essa razão, os formadores deverão submeter os seus aprendentes a situações que lhes seja necessário procurar solução para resolução de problemas, de modo a conferir-lhes as competências indispensáveis a serem mobilizadas no futuro. Monereo (2010), refere que em todo o mundo a formação de professores, quer inicial, quer contínua, articula-se a partir de duas vias: i) um currículo formalizado, basicamente de natureza concetual, onde se adquirem formas de interpretar e atuar sobre a realidade educativa, embora fortemente descontextuadas, baseadas em resolução de problemas; ii) um conjunto de experiências práticas mais ou menos supervisionadas. Daí que Gómez (1992) considera que a Prática Pedagógica a que o formando está sujeito, deveria assumir um papel central em todo o

currículo. Este autor afirma ainda que embora o pensamento prático não possa ser ensinado, mas pode ser aprendido.

Durante as práticas nas instituições educativas, geralmente, são elaboradas teorias, conceitos e crenças de carácter implícito e centradas no senso comum, que na opinião de Stephen, Brown, e Cope (2001); Ebbutt, Robson e Worrall (2000); Newborn e Stanulis (2000) frequentemente permanecem a um nível pouco consciente e difíceis de serem reescritas para permitir a tomada de decisões mais estratégicas.

É por conseguinte, preciso estar-se atento aos paradigmas emergentes que clamam por uma pedagogia que procure outras formas de abordagem metodológica, que encontrem razões que superem a supremacia do ensino apoiado exclusivamente na racionalidade cognitivo instrumental como argumentam Leite, Genro e Braga (2011). Estes autores continuam afirmando que “os paradigmas reguladores, da neutralidade da Ciência, separam o sujeito do seu objeto de conhecimento e parecem insuficientes para dar conta do humano, das relações que constituem o espaço pedagógico” (p. 20).

Chagas e Oliveira (2005) propõem alguns modelos no ensino da Biologia: i) modelo de inquérito biológico que tem como essência ensinar o aluno a processar informação através do uso de estratégias semelhantes às utilizadas pelos biólogos, isto é, identificação de problemas e da utilização de uma metodologia particular para as resolver; ii) modelo de pensamento sistémico, baseado em Schaefer (1989), que segundo as autoras, propôs um modelo holístico de ensino que se baseia na teoria de sistemas, envolvendo processos de análise e síntese relativamente ao fenómeno em estudo; iii) modelo de literacia biológica- este modelo surge como resposta à organização BSCS (1983) sobre literacia científica. Este modelo é considerado como um guia para o desenvolvimento do currículo em Biologia. Ele constitui uma sequência de 4 níveis que se supõe ser necessário o aluno ultrapassar para atingir a literacia em Biologia. Assim, são considerados os níveis:

- 1-nominal-neste o aluno é capaz de reconhecer terminologia adequada, mas não consegue organizar explicações cientificamente válidas dos conceitos a que os termos aludem. Normalmente o aluno revela concepções erróneas ao tentar dar explicações;

- 2-funcional-o aluno é capaz de definir corretamente os termos, baseando-se, fundamentalmente, na sua memória. Revela um nível baixo de compreensão em relação aos conceitos;
- 3-estrutural-neste nível, o aluno é capaz de enunciar explicações próprias e adequadas acerca do fenómeno em estudo, baseando-se nas experiências que teve ao longo do processo de ensino-aprendizagem;
- 4-multidimensional- o aluno é capaz de aplicar o conhecimento que adquiriu e as competências que desenvolveu na resolução de problemas reais. Segundo as autoras estas situações podem exigir o recurso o contributo de outras disciplinas, entre as quais se citam a sociologia, a economia e as ciências políticas que é integrada na conceção da proposta de resolução e respetiva testagem.

Trabalhos realizados por peritos sobre as formas em que o conhecimento se pode construir com os docentes, entre os quais Badia e Monereo (2004), classificam-nas em quatro dimensões relevantes: i) nível de definição do programa de formação e o grau em que se acorda com os professores participantes; ii) significado e sentido que se dá a formação, ou seja, o quê e para quê se formam esses professores; iii) enfoque instrutivo que se adota preferencialmente; iv) métodos e técnicas didáticas utilizadas de forma consequente. Monereo (2010) apresenta distintos enfoques de modelos de formação de professores, que se apresentam no quadro 1.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Quadro 1 - Comparação dos modelos prevalentes de formação de professores**

<b>CATEGORIAS MODALIDADES</b>	<b>PROGRAMA FORMATIVO</b>	<b>SIGNIFICADO DE FORMAS</b>	<b>ENFOQUE INSTRUTIVO PREFERIDO</b>	<b>MÉTODO E TÉCNICAS USUAIS</b>
Pré-construtivista	Pré-definido e fechado	Modelar para poder reproduzir-se	Instrução direta de operações	Apresentação de modelos e exposição dialogada
Re-construtivista	Indefinido e aberto	Conflituar para que se otimizem os processos	Reflexão no e sobre a ação	Análise de casos, uso de histórias profissionais e anedotas
Co-construtivista	Delimitado e negociado	Redescobrir para que se adotem decisões autónomas	Controlo e regulação das decisões	Pensamento em voz alta, análise de segmentos interativos, situações de docência partilhada

#### Modelo de Formação Pré-construtivista

Este modelo apoia-se nos trabalhos de autores cognitivistas como Ausubel e Novak. Na atualidade é o modelo que mais se utiliza, diz Monereo (2010). Assenta no princípio de que aquilo que o AFP deve aprender já foi previamente preparado pelo professor-formador, de forma detalhada e unilateral, tendo em conta, por um lado, a estrutura lógica da disciplina e por outro, a estrutura psicológica do aprendente. Considera-se que o aprendente constrói o conhecimento dentro dos limites pré-fixados pelo seu formador. É um modelo que encerra em si uma relação de dependência entre o aprendente e o formador.

#### Modelo de Formação Re-construtivista

Este autor refere que este modelo é tido como um modelo alternativo entre os formadores mais críticos. Fundamenta-se em distintas fontes, destacando-se três: i) a ideia piagetiana de mudança de esquemas de ação através de desequilíbrio que produz o conflito e consequente, o desencadeamento do processo de reequilíbrio; ii) o movimento

de investigação-ação; iii) as correntes de reflexão na e sobre a ação. Ainda de acordo com Monereo (2010), formar tem a ver com o que o docente toma consciência relativamente às suas próprias concepções e práticas, ou seja, o conflito entre o que pensa, o que faz, o que gostaria de pensar e fazer e fazer o que promove a mudança.

Este modelo deriva de uma análise sistemática da própria prática por meio de vários sistemas de auto-observação, tais como: elaboração de diários de profissionais, de histórias de vida de profissionais, de portefólios docentes ou através de análise de casos.

Neste modelo, ao contrário do anterior, o formador não parte de um programa previamente elaborado. Os temas a desenvolver, bem como os respetivos procedimentos para a sua execução, aparecerão no momento de reflexão de todos os participantes sobre os problemas e práticas docentes. De igual modo, não se limita logo o tempo de formação, pois, dependerá do ritmo e profundidade da análise dos participantes. Aqui o formador aparece como o fomentador das discussões, tendo como base os documentos elaborados e ajuda a regular os conflitos e dilemas surgidos. O autor esclarece que o principal problema deste modelo é que a simples tomada de consciência sem outras referências que marquem o horizonte da mudança, pode tornar-se num exercício de autocomplacência ou de autculpabilização, sem, contudo, provocar a mudança das práticas que por sua vez, exigiriam mais que um simples desejo de melhorar. Requerem, por conseguinte, aprendizagens técnicas, procedimentos e estratégias que não permitem improvisações.

#### Modelo de Formação Co-construtivista

O modelo co-construtivista, segundo Monereo (2010), tem a influência de autores aderentes à teoria sociocultural. O enfoque base deste modelo reside na negociação de significados, na apropriação progressiva dos processos pela interação educativa, a aprendizagem colaborativa. Neste modelo, o formador aparece ao mesmo tempo como mediador e como um gestor dos recursos que vai oferecendo guias e ajudas gradualmente, em função dos sucessos e requisitos dos docentes em formação. Pretende-se, também, que o AFP e/ou o professor em formação faça a análise das suas

práticas e tome consciência de suas ações educativas, não apenas para que se possa distanciar para permitir a análise das suas atuações a partir de fora, mas, em especial, para que seja capaz de redescobri-las com base nos conhecimentos e experiências propostas pelo formador ou outros participantes, que se supõe serem claras para facilitar a promoção de mudanças significativas e duradoiras.

Este modelo impõe uma negociação do programa formativo entre formadores e formandos, ou seja PS-AFP, ou professores em exercício, no caso de formação contínua. Esta negociação tem por fim ajustar as necessidades e contextos de trabalho. Contudo, esta negociação estaria condicionada ou limitada aos propósitos do formador, tendo em conta aos temas e experiências que o formador tenha selecionado e julgados pertinentes para favorecer a promoção de mudanças reais nas práticas dos participantes. Em suma, a construção pode ser conjunta, mas encerra em si um caráter assimétrico, no qual o formador é o condutor do processo.

Julga-se pertinente deixar-se uma nota breve sobre o Construtivismo. Riveros (2007:96) refere que o “construtivismo é mais um enfoque do que uma teoria, que se nutre de diferentes propostas teóricas que surgiram no campo da psicologia de aprendizagem”, e que se desenvolvem em distintas propostas didáticas, algumas mais psicogenéticas, outras mais socioconstrutivistas.

Uma estratégia construtivista “é um conjunto coerente de ações a realizar pelo PS, que lhe permitem criar as condições adequadas para que os AFP desenvolvam uma atitude construtivista rica e diversa, em que os seus saberes e formas culturais sejam uma fonte criadora de desenvolvimento, na medida em que possibilitem o duplo processo de socialização e individualização” (Apablaza, Cardenas, Geisse e Riveros, 2007:97). Deste modo, a ideia-chave é proporcionar aos AFP, a oportunidade de serem gestores de sua aprendizagem em contextos reais e significativos

No enfoque construtivista a aprendizagem do indivíduo tem como âncora os conhecimentos de que é portador. Por conseguinte é a partir desses conhecimentos que o formador deve procurar conhecer para servirem de ponto de partida de toda a sua ação formadora. É a partir desse ponto de vista que Apablaza, Cardenas, Geisse, e Riveros



(2007:96), definem que “a aprendizagem é um processo de atribuição de significados, é construir uma representação mental do objeto ou do conteúdo”, isto é, o sujeito constrói significados e conhecimento mediante um verdadeiro processo de elaboração, em que escolhe e organiza informações, estabelecendo relações entre elas. Nesse processo, o conhecimento prévio com que o sujeito inicia a aprendizagem ocupa um lugar privilegiado, base para obter uma aprendizagem significativa.

### **1.2.2 - Condições de uma formação reflexiva de professores**

Segundo Kemmis (1999) o poder transformador de reflexão implica tê-la em conta como uma prática sistemática, acompanhada de uma metodologia exigente, passível de ir sustentando uma intervenção pessoal com reflexo na ordem social dominante. Assim, enquanto tomado como instrumento de ação crítica, a reflexão reconhece e denuncia a tensão entre o mundo como ele é e como poderia ser, implica o conflito e a subversão e contém sempre um elemento de risco que é preciso aceitar, enfrentar e controlar. No caso concreto da prática pedagógica, para empreender a ação reflexiva na formação dos professores, implica ter consciência da necessidade de analisar as ações do momento, como são praticadas e como deveriam ou poderiam ser.

Atualmente surgem várias propostas teóricas e metodológicas para a supervisão pedagógica a que se pode denominar “teoria e prática de regulação de processos de ensino e aprendizagem, todas elas supondo convergir para uma mesma direção que é o desenvolvimento da reflexividade profissional dos professores para a melhoria da qualidade das aprendizagens dos alunos” (Vieira, 2006:15). Torna-se imperioso que o professor problematize as suas ações, as justifique e sobretudo, se consciencialize das implicações das suas ações.

O questionamento toma a experiência educativa como ponto de partida e de chegada do processo de ensino e de aprendizagem, o que lhe confere um papel relevante na (re) estruturação do conhecimento e da ação do professor. Torna-se necessário que o professor revise as suas experiências acumuladas ao longo da sua dedicação à causa formadora, com uma visão crítica o que lhe pode permitir desocultar a existência de

obstáculos à mudança, explicar a sua origem e significado, analisar as suas implicações e, se possível, criar formas de ações alternativas. O professor não deve acomodar-se ao seu quotidiano tradicional, isto, é, fazer rotineiras as suas atividades, seja qual for o tempo de trabalho docente que tiver. Deve sim, fazer uma introspeção no final de cada aula, de cada unidade curricular, de cada semestre ou ano académico, ou melhor no final da realização da avaliação seja ela contínua, intermédia ou final. A partir da avaliação o professor deve refletir nos resultados, sejam eles quais forem, tanto dos seus alunos, como da sua própria atividade.

Rowland (2000), citado por Vieira (2006:17), alerta que “para que a reflexão sobre a experiência pessoal não se transforme numa forma de autismo, deve ser confrontada com outros contextos tais como: contexto público; conhecimento produzido num dado domínio disciplinar; teorias públicas e o contexto partilhado do conhecimento produzido nas situações de aprendizagem profissional, nomeadamente através da negociação de saberes”.

Para Grundy (1994), citado por Vieira (2006:17), “em contexto de formação, uma orientação reflexiva não se compadece com uma definição totalmente apriorística de objetivos, conteúdos e estratégias devendo, antes, assumir-se como praxis. Tal significa que o currículo de formação se vai construindo mediante um processo reflexivo de planificação-ação-avaliação em função do contexto real em que ocorre, mediante uma reflexão dialógica entre os participantes, encorajando a criticidade e a construção colaborativa de saberes e promovendo a negociação de papéis e decisões”.

Nesta vertente da reflexividade, Paquay e Wagner (2008), declaram que o paradigma do professor reflexivo compreende o professor que reflete sobre suas práticas e analisa os seus efeitos, bem como aquele que produz ferramentas inovadoras. Nesta linha de pensamento, os professores que foram submetidos a certos hábitos de inovação durante a sua formação, podem apresentar maiores destrezas no desenvolvimento dessas práticas. Como práticas inovadoras, podem ser consideradas as que o professor desenvolve em laboratórios bem como as práticas de formação variadas e diversificadas

que o professor recorre ou implementa para ver alcançados os seus objetivos e facilitar a aprendizagem de seus aprendentes.

### **1.2.3 - Desenvolvimento profissional docente**

Falar de desenvolvimento profissional significa reconhecer o carácter específico profissional do professor e a existência de um espaço no qual se pode exercer essa atividade refere Imbernón (2007) o que implica reconhecer que os professores podem ser verdadeiros agentes sociais, planificadores e gestores de ensino-aprendizagem, geradores de conhecimento pedagógico e, capazes de promover mudanças e intervir, nos sistemas que constituíntes da estrutura social e laboral.

A carreira profissional de um docente é um percurso relacional e contextualizado, vivenciado e construído ao longo do desempenho das respetivas funções, por isso, é um processo, no qual o profissional, “professor” se vai paulatinamente desenvolvendo, segundo um conjunto de fases em espaços e tempos distintos e com necessidades específicas de formação. Neste processo contínuo de “tornar-se professor”, cada docente, assume múltiplas funções, em conformidade com os desafios e exigências impostas pela sociedade, pela escola, pelos alunos, pelas famílias e pelas comunidades, isto é, pelos contextos sociais. Entre estas funções, importa realçar as que encerram o carácter de construtor e de gestor do currículo. As funções de formador, designadamente como supervisor das práticas pedagógicas dos cursos de formação inicial, tomam um papel de relevo e cujo desempenho depende e traduz a pessoa e o professor que cada docente é.

O conceito de desenvolvimento profissional dos professores tem sido definido de diversas maneiras por vários autores, mas, o significado é aproximado ou mesmo convergente. Assim, Sparks e Loucks-Horsley (1990), citado por Marcelo (2009:10), definem o desenvolvimento profissional, como “todo o processo que melhora o conhecimento, a destreza ou atitudes dos professores”. Villegas-Reimers (2003), citado por Marcelo (2009:10), define-o como o “crescimento profissional que o professor adquire como resultado da sua experiência e da análise sistemática da sua própria prática”. Para

Bredeson (2002), também citado por Marcelo (2009:10), o desenvolvimento profissional é tido como “oportunidades de trabalho que promovam nos educadores, capacidades criativas e reflexivas, que lhes permitam melhorar as suas práticas”. O desenvolvimento profissional docente é um processo, pois, decorre em tempo continuado, individual e coletivo que vai acontecendo no local de trabalho do docente, neste caso, a escola, e que concorre para o desenvolvimento das suas competências profissionais, pelas experiências de naturezas diversas, tanto formais como informais (Marcelo, 2009).

Como se pode verificar todos os autores ao se debruçarem sobre o conceito, tomam o profissional, o professor, como o centro da sua própria mudança, embora sujeito a variáveis contextuais. O que significa dizer, que cabe ao docente, ao profissional, envolver-se, empenhar-se afincadamente, para realizar as suas próprias mudanças, com o seu auto-empenho e através de parcerias, conforme recomenda Day (2001). “O auto empenho do aprendente durante a sua formação é o garante inequívoco para transformá-lo num excelente profissional no futuro”, refere (Day, 2001:235). Atualmente, para se criarem contextos favoráveis para fomentar o desenvolvimento profissional é já bem difundida a teoria da necessidade de se estabelecerem parcerias entre organismos e indivíduos que exercem tarefas semelhantes e com objetivos comuns bem definidos Day (1991). Nesta perspetiva, Day (2001:235) define parceria como sendo “a relação que subsiste entre pessoas que levam a cabo uma atividade com um objetivo determinado em vista”.

É preciso entender-se que o sentido de desenvolvimento profissional do professor, depende, em grande medida, da sua vida pessoal e profissional, das condições materiais e humanas que lhe são proporcionadas, das políticas e contextos escolares onde tem lugar a sua atividade docente. Também, o desenvolvimento das suas competências e do seu saber-fazer profissional, a sua capacidade investigativa, as condições de trabalho que lhe são oferecidas - a sala de aula, as culturas de ensino, o planeamento de seu desenvolvimento pessoal, os modelos de parcerias - entre outros, constituem fatores preponderantes para a real efetivação deste propósito adianta Day (2001). Na sequência do que vem sendo referido e a terminar esta secção, deve sublinhar-se a importância que, por exemplo na Europa, tem sido dada à temática do desenvolvimento profissional

docente (Eurydice, 2003; Eurydice, 2008; OECD, 2010), visando conhecer diversos sistemas de modo a aperfeiçoar a formação de professores.

A atividade docente impõe um empenho do professor num processo de desenvolvimento profissional permanente, no decurso da sua carreira. O seu crescimento profissional obriga-o a aprendizagens informais, planificadas ou esporádicas. Contudo, o profissional docente não deve ficar à espera de oportunidades de formação esporádicas, proporcionadas pela instituição laboral ou por instituições humanitárias, mas sim, ir ao encontro das possíveis, individual ou coletivamente, tanto as que forem programadas institucionalmente, como aquelas que ele próprio deve sondar, no sentido de atualizar-se profissional, cultural e pessoalmente (Darling-Hammond, 1993; Day, 2001).

#### **1.2.4 - Ser professor**

No processo de ensino e aprendizagem o professor ocupa um lugar de destaque, pois, ele, é um pilar relevante no processo educativo. Conforme referem Vieira e Moreira (2011), o professor para ser digno desse nome, ao compreender a complexidade da prática educativa, deverá impregnar-se nela e construir sobre ela um conhecimento caleidoscópico.

Quanto maior for a importância atribuída à educação vista numa dimensão cultural e numa lógica de valorização de todos os recursos humanos, tão decisivos nas economias modernas, baseadas na tecnologia, – maior deverá ser a prioridade concedida aos professores responsáveis por essa mesma educação, como refere Day (2001).

A atividade de ensinar, segundo Roldão (2008), é praticada mesmo desde antes de sobre ela se produzir conhecimento sistematizado, tal como acontece com outras profissões como por exemplo a medicina. A subsequente teorização permitiu que se fossem gerando novos corpos de conhecimento que passaram, por sua vez, a modificar a forma de atuar dos profissionais das distintas áreas científicas, como refere Roldão (2008). Esta autora considera que esta interação, encerra em si toda a complexidade daquilo que, na gíria académica, se conhece por relação teoria-prática. Centra-se aí grande parte da dificuldade de estabelecer a natureza do conhecimento profissional docente, de

configurar procedimentos e de identificar os atores da sua produção. É justamente neste interface teoria - prática, continua aquela autora, que se jogam as grandes questões relativas ao conhecimento profissional docente que hoje estão na agenda de formação e da profissionalização dos professores. Para esta autora a formalização do conhecimento profissional ligado ao ato de ensinar implica a consideração de um conjunto de saberes de índole variada, suscetíveis de diversas formalizações teórico-científico-didático-pedagógicas, isto é (o que ensinar, como ensinar, a quem ensinar e de acordo com que finalidade, condições e recursos). Para a mesma autora, ser professor profissionalizado implica não só saber os conteúdos da especialidade, mas também, possuir o quadro conceptual que oriente as respetivas formas de abordagem possíveis. Saber ensinar é ser especialista dessa complexa capacidade de mediar e transformar o saber do conteúdo curricular (o que se pretende ver adquirido nas suas múltiplas variantes), seja qual for a sua natureza ou nível, de tal forma que a alquimia da apropriação ocorra no aprendente. “Saber produzir essa mediação não é um dom, embora alguns o tenham; não é uma técnica, embora requeira uma excelente operacionalização técnico-estratégica; não é uma vocação, embora alguns a possam sentir. É sim, ser um profissional de ensino, legitimado por um conhecimento específico exigente e complexo”, conclui Roldão (2008:183). Parafraseando Ivor Goodson (1999), esta autora acrescenta que o professor é também um investigador educacional, um intelectual capaz de investigar e teorizar a sua ação docente. “Que a informação se torne conhecimento e que o conhecimento seja algo democraticamente acessível, num mundo em que conhecer é só poder, depende em larga medida deste novo salto na profissionalização dos professores: a afirmação e o reforço de um saber profissional mais analítico, consistente e em permanente atualização, na sua especificidade e sólido nos seus fundamentos” Roldão (2008: 183). É pois, imperioso que o profissional docente tenha presente sempre a necessidade de se atualizar, autoformando-se ou, preferencialmente, integrando-se numa escola especializada, conforme aconselha Nóvoa (2002).

Tomaz (2007) refere que ensinar não é apenas, nem sobretudo passar um saber a outrem, mas é, fundamentalmente o modo de fazer alguém aprender alguma coisa. Ensinar implica, assim, que aquele que ensina esteja disposto a dar o melhor de si, a

buscar todas “artimanhas” ao seu alcance para que o seu aprendente encontre em si o suporte de que necessita para aprender os conteúdos da ciência preceituada.

O professor para alcançar o seu objetivo educacional de ensinar todos os seus aprendentes deve reformular permanentemente a sua forma de ensinar. Ora, isso só será possível se o professor aprender a refletir no que faz, na ação prática na sala de aula. Isto é, rever como ensina, como planeia a aula e sobretudo, como os alunos correspondem as suas propostas de trabalho, ou seja, o seu jeito de ensinar. Esta atitude é fundamental para o professor desenvolver e aperfeiçoar as suas competências docentes (Ferreira e Martins, 2007). Para o professor conseguir alcançar o sucesso escolar desejado de seus aprendentes, precisa, antes de mais, e logo de início, conhecê-los individualmente, de modo a poder orientar cada um, segundo as suas características. Agindo assim, o professor estará em condições de poder ajudar aqueles aprendentes que apresentam menos possibilidades ou capacidades de aprendizagem, isto é, aqueles que apresentam maiores dificuldades de aprendizagem, pois, terá a oportunidade ao conhecê-los individualmente de poder agir oportuna e adequadamente. Tal o como refere Freire (2005), o professor precisa respeitar ao saber dos educandos, o professor precisa perscrutar o desenvolvimento da curiosidade crítica, insatisfeita, indócil do aluno. É preciso que o professor tenha presente que ensinar não é transferir conhecimento, mas sim, criar possibilidades ao aprendente para a construção desse conhecimento. Libâneo e Abdalla (2005), sugerem que o professor profissional ao buscar formas de superar, dominar, vencer as necessidades que se apresentam durante o exercício de sua atividade, exercita-se a profissionalidade e de acordo com o grau de sua profissionalidade amplia-se o seu olhar da e para a realidade. Estes autores referem que essa transformação do olhar acontece quando se problematiza a profissão, o conhecimento profissional e se resiste ao já restabelecido na realidade educacional. Ora, é importante que o profissional conheça a sua realidade profissional de modo a estar capacitado para (re) constituir, (re) conceptualizar os seus saberes e agir profissionais, permitindo-lhe realizar as transformações que a nova realidade impuser, o que certamente, permitir-lhe-á uma reconstrução permanente dos saberes da docência, o que por sua vez, desencadeará a expansão dos espaços das suas possibilidades de intervenção. Por sua vez, López (2011)

alerta que a instrução direta e clara, facilita a compreensão do aprendente, permitindo que receba a informação, a entenda e dê as respostas adequadas às questões formuladas pelo professor. Todavia, é preciso que o professor prepare convenientemente o conteúdo que vai ministrar, pois, o aluno o observará atentamente, escutando-o e tomando as notas que julgar imprescindíveis para o entendimento da matéria. É de realçar que uma instrução que se considere facilitadora, permitirá ao aluno construir conhecimentos, examinar, entender os seus significados para no momento oportuno aplica-los na vida prática

Day (2001) apresenta dez princípios decorrentes das investigações por si realizadas acerca dos professores e do ensino, da aprendizagem e do desenvolvimento profissional e sobre os contextos em que ocorrem. Pela sua preponderância e atualidade, acha-se oportuno serem referenciados neste trabalho:

1. os professores constituem o maior trunfo da escola. Estão na interface entre a transmissão do conhecimento, das destrezas e dos valores. Porém, os professores só poderão realizar os objetivos educacionais se tiverem uma formação adequada e, ao mesmo tempo, se forem capazes de garantir e melhorar o seu contributo profissional através do empenhamento numa aprendizagem ao longo de toda a sua carreira. Assim, torna-se fundamental promover o seu bem-estar e apoiar o seu desenvolvimento profissional se se quiser melhorar os padrões do ensino e da aprendizagem e os resultados escolares dos alunos;
2. uma das principais tarefas de qualquer professor é a de desenvolver nos seus alunos uma disposição para a aprendizagem ao longo de toda a vida. Para o efeito, os próprios professores têm de demonstrar o seu compromisso e entusiasmo pela aprendizagem permanente;
3. é necessário promover o desenvolvimento profissional contínuo de todos os professores, ao longo de toda a carreira, para que possam acompanhar a mudança, rever e renovar os seus próprios conhecimentos, destrezas e perspetivas sobre o bom ensino;
4. os professores aprendem naturalmente ao longo da sua carreira. Todavia, a aprendizagem baseada apenas na experiência irá, em última análise, se não for objeto de reflexão, limitar o seu desenvolvimento profissional;



5. pensamento e a ação dos professores constituem o resultado da interação entre as histórias de vida, a sua fase de desenvolvimento profissional, o cenário da sala de aula e da escola e os contextos mais amplos, sociais e políticos nos quais trabalham;
6. as salas de aula estão cheias de alunos com diferentes motivações e disposições para aprender, com distintas capacidades e provenientes de meios socioculturais diversos. Ensinar é por isso, um processo complexo. Embora a complexidade organizacional possa ser minimizada, por exemplo, através de infraestruturas adequadas, um ensino eficaz, exigirá sempre destrezas, quer intrapessoais, quer interpessoais, e um empenhamento pessoal e profissional. Dito doutro modo, trata-se da síntese entre a cabeça e o coração;
7. o modo como o currículo é interpretado depende da construção das identidades pessoais e profissionais dos professores. Neste sentido, o conhecimento do conteúdo e o conhecimento pedagógico não podem estar divorciados das necessidades pessoais e profissionais dos professores e dos seus propósitos morais. Daí que o seu desenvolvimento profissional deva contemplar todos estes aspetos;
8. os professores não podem ser formados passivamente. Eles formam-se ativamente. É, portanto, vital que participem ativamente na tomada de decisões sobre o sentido e os processos da sua própria aprendizagem;
9. o êxito do desenvolvimento da escola depende do êxito do desenvolvimento do professor. Neste contexto, o professor é chamado a empreender todo o seu empenho para colocar a escola no patamar das suas congéneres, pelo que deve buscar as informações mais atualizadas possíveis. Para tal, deve, ele mesmo, em primeira instância, formar-se e informar-se permanentemente, para estar sempre atualizado, quer profissional, quer culturalmente;
10. planificar e apoiar o desenvolvimento profissional ao longo de toda a carreira é uma responsabilidade conjunta dos professores, das escolas e do Governo.

Fica, assim, claro que o desenvolvimento da escola, da qualidade do ensino e das aprendizagens depende do desenvolvimento profissional dos professores, o que remete a uma atualização permanente, pelo menos, enquanto exercer a função docente, enquanto tiver a responsabilidade de preparar as novas gerações, numa perspetiva académica, profissional, e humana.

O professor, hoje, necessita de tomar novas atitudes docentes. O professor atual precisa além dos conhecimentos da sua área científica, possuir sólida cultura geral, ter capacidade de aprender a aprender, ter competência para saber agir adequadamente na sala de aula, ter habilidades comunicativas, domínio de linguagem informal e dos meios de informação, habilidade de articular as suas aulas (Libâneo, 1998). As atuais exigências educacionais impõem às Universidades a formação de um docente do tipo novo, ágil, apto em ajustar a sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento e do seu aprendente, bem como dos meios de comunicação.

É preciso ter-se em conta que o grande valor da aprendizagem escolar reside na capacidade de inserir os alunos numa matriz da cultura e de ciência por meio de mediações cognitivas providas pelo professor (Libâneo, 1998). Tal como refere Freire (2009), citando Six (1990:221), “o professor é um mediador, pois interage entre o aluno e o conhecimento”. Porém, a mediação é uma técnica, uma arte, exigindo muita determinação, muita paciência, como todas as artes, acrescenta a autora. Por sua vez Almeida (2001), também referido por Freire (2009:43), diz a esse respeito que “fazer mediação supõe autonomia técnica, uma atitude aberta, não cristalizada, uma capacidade de diálogo e de ação” e, portanto o professor deve estar imbuído destas qualidades.

Alguns pontos relacionados com as novas atitudes do professor, face a realidade atual são apontados por Libâneo (1998:29). Entre eles merecem referência as seguintes:

1. assumir o ensino como mediação da aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor. Aqui o professor é chamado a mobilizar a sua estratégia pedagógica para ajudar o aluno a tornar-se no construtor do seu próprio conhecimento, a transformar-se num ser pensante. O docente tem de ajudar o aluno a aprender a fazer uso do seu potencial de pensamento através de meios cognitivos de construção e reconstrução de conceitos, habilidades, atitudes e valores, isto é, ensinar o aluno a aprender a pensar, recorrendo às práticas de ensino intencionais e sistemáticas. Significa dizer, que o ensino exclusivo verbalizado, ou a mera transmissão de informações, na qual a aprendizagem é entendida como a simples acumulação ou acreção de conhecimentos conforme refere Praia (1995), deixa de fazer sentido, o que não significa dizer que momentos de transmissão não sejam

necessários. Significa, também, tomar em consideração os conhecimentos prévios dos aprendentes relativamente ao assunto a abordar. Em suma, o ensino deve ser entendido como uma ajuda ao processo de aprendizagem. É tido como ajuda, pois, o aluno é o principal construtor do seu próprio conhecimento;

2. modificar a ideia de uma escola e de uma prática pluridisciplinares para uma escola e uma prática interdisciplinar. Na escola pluridisciplinar as disciplinas do currículo são justapostas e isoladas entre si, por regra sem integração entre os domínios do conhecimento. Nela, o ensino das disciplinas obedece a uma ordem lógica, horários rígidos, sem ter em conta as diferenças de aprendizagem dos alunos tendendo, estes, a aprender diretamente do professor e do manual didático. Geralmente, não há referência obrigatória aos problemas da sociedade na sala de aula. A crítica feita a esta forma de organização disciplinar, reside no facto de ela tratar o conhecimento de forma estanque, fechada, fragmentada, dificultando assim, o conhecimento interdisciplinar.

A interdisciplinaridade consiste na interação de uma ou mais disciplinas para superar a fragmentação e a compartimentalização, de conhecimentos, o que implicará o envolvimento de vários especialistas, trocando impressões nos vários campos respeitantes a cada um, visando a resolução dos problemas identificados. Daí se infere que a característica central da interdisciplinaridade é o facto de ela poder agregar os resultados de várias áreas de especialidade, tomando-lhes esquemas conceptuais de análise, instrumentos e técnicas metodológicas, para uma posterior integração, depois de compará-los.

A principal questão reside na necessidade de se aliar a teoria à prática e não o de conhecer por conhecer, mas o de ligar o conhecimento científico a uma prática real, com o fim de compreendê-la bem e, então ser capaz de a transformar.

O problema principal de um currículo por disciplinas é o de recorrer ao ensino com base na exposição oral dos conteúdos factuais e ao material informativo constante do manual didático, sem atender ao processo de investigação, às características próprias de cada disciplina, à funcionalidade de diversos conteúdos para a análise de problemas e situações concretas da vida quotidiana, como afirma Libâneo (1998). Este autor adianta que uma mudança de atitude dos professores face à rigidez organizacional das disciplinas, obriga compreender a prática da interdisciplinaridade em três vertentes:

- i) como atitude;

- ii) como forma de organização administrativa e pedagógica da escola;
  - iii) como prática curricular.
- 
- i) A atitude interdisciplinar, refere-se não só o eliminar as barreiras entre as disciplinas, mas, fundamentalmente, as barreiras que se interpõem entre as pessoas, entre os docentes. Fazenda (2003), recomenda que os profissionais de uma escola devem buscar alternativas para se conhecerem mais e melhor, que troquem conhecimentos e experiências entre si, que tenham humildade diante da limitação do próprio saber, que se envolvam e se comprometam em projetos comuns, que modifiquem os seus modos e hábitos anteriores relativamente à procura do conhecimento. Isto é, que adquiram uma prática de construção coletiva do conhecimento científico e profissional de forma colaborativa.
  - ii) A organização administrativa e pedagógica da escola está consignada na elaboração coletiva do projeto pedagógico e nas práticas de organização e gestão da escola. Diz respeito à integração dos professores das várias disciplinas e especialistas num sistema de atitudes e valores que garantam a unidade do trabalho educativo e se viabiliza por um sistema de organização e gestão negociado. É, pois, uma prática que alicerça a intercomunicação de saberes, as atitudes, os valores, como fulcro da interdisciplinaridade.
  - iii) Quanto à prática curricular, esta, tem várias formas de viabilização, entre as quais se destacam:
    - organizar reunião de disciplinas, em que os conteúdos permitam um tratamento pedagógico-didático interdisciplinar (projetos específicos ligados a problemas sociais, às grandes questões atuais, a temas unificadoras e outras);
    - formular temas geradores que possibilitem a compreensão mais globalizante dessa realidade;
    - desenvolver práticas de ensino não convencionais, mas que ajudem os alunos a aprender a pensar, a ter maior flexibilidade de raciocínio, a ver as coisas nas suas relações;

- orientar em cada disciplina o estudo de um assunto para abordá-lo em todos os seus aspetos, ligações, relações internas e externas;
- fazer a ligação do estudo com os problemas sociais e quotidianos.

Em suma, a atitude interdisciplinar exige uma mudança conceptual no pensamento e no agir da prática docente, pois, os alunos só pensarão interdisciplinarmente, se o professor tiver o cuidado de não lhes oferecer um saber fragmentado e descontextualizado.

### 3. Conhecer estratégias do ensinar a pensar, ensinar a aprender a aprender

O ensinar a pensar e o ensinar a aprender a aprender, está relacionado com os esforços que os educadores devem desenvolver no sentido de proporcionar meios para autoconstrução do conhecimento aos alunos. Pois, entre os alunos, há os que desenvolvem *per si*, procedimentos alternativos de aprendizagem ou modos de pensar próprios. Outros, apresentam dificuldades em usar conceitos, organizar ou reestruturar o pensamento, interpretar textos, adquirir métodos próprios de trabalho. Para estes, o educador, o professor, deve ajudá-los, deve recorrer aos mais variados métodos e técnicas, ou melhor recorrer à competência para os orientar, didática e metodologicamente, tal qual o médico recorre aos seus conhecimentos para salvar vidas, dando prioridade aos que maior cuidado necessitam. Por isso, o professor deve recorrer a um sistema variado de métodos, no desempenho das suas funções docentes, tratando cada aluno segundo a sua natureza, segundo o seu próprio perfil. O contexto de cada momento da aula, também, tem uma importância fundamental. Nisbet e Schucksmith (1994), afirmam, a esse respeito, que os estudantes que aprenderam a aprender terão maior sucesso, obterão melhores resultados. Exatamente por isso, o professor é chamado a mobilizar todos os seus conhecimentos metodológicos para orientar os seus alunos a aprender a pensar e a aprender a aprender. Mas, isso só é possível se o professor em si, dispuser de facto, da capacidade de pensar, de saber aprender a aprender de ser capaz de organizar e regular as suas próprias atividades de aprendizagem. O professor deve ter sempre presente que cada aluno é uma individualidade, tem especificidades próprias, logo, não deve pretender que todos se apresentem com o mesmo comportamento e o mesmo padrão de desempenho.

4. Persistir no empenho de auxiliar os alunos a procurarem uma perspetiva crítica dos conteúdos, a se habituarem a aprender as realidades enfocadas nos conteúdos escolares de forma crítico-reflexiva

Esta recomendação trata da necessidade da abordagem crítico-social dos conteúdos em que os objetos de conhecimento (fatos, conceitos, leis, habilidades, métodos, etc.), são apreendidos nas suas propriedades e características próprias, nas suas relações com outros fatos e fenómenos da realidade, isto é, contextualizar um tema de estudo buscando compreender as suas ligações com a prática humana. O professor ao ensinar um determinado tema, ao abordar um certo conteúdo, deveria interrogar-se a si e aos alunos como este assunto específico é tratado no quotidiano, nas comunidades a que se encontram inseridos. Interrogar a relação do tal assunto com a vida comunitária, a sua importância e a sua relevância. Até que ponto este assunto influenciará a resolução dos problemas da comunidade.

5. Assumir o trabalho da sala de aula como um processo comunicacional e desenvolver capacidade comunicativa

Esta recomendação chama a atenção para o cuidado que o professor deve ter no uso da linguagem na sala de aula. Aqui, pretende-se sublinhar que não se trata somente da linguagem falada, embora seja a mais interativa e a mais usual. Refere-se a todos os processos comunicacionais durante a prática educativa, pois, toda a prática educativa exige capacidades comunicativas próprias, conforme o contexto. Deve haver cuidado de linguagem, tendo em atenção eventuais diferentes significados dados, por exemplo, a uma determinada afirmação, relativamente aos significados reais que se pretendiam transmitir. Pois, pode haver mau entendimento por parte dos aprendentes devido ao inadequado uso do significado das palavras utilizadas pelo professor. A linguagem deve ser clara, expressiva e concisa. A linguagem deve-se coadunar com o nível de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, a formulação de conteúdos significativos, a seleção, a ordenação e sequência dos conteúdos e ter em atenção a reação dos alunos. Ao recorrer a outros meios de comunicação para melhor elucidação dos conteúdos, o professor deve apetrechar-se do domínio das técnicas desses meios, o domínio da linguagem informacional, a postura corporal, o tom de voz, bem como o conhecimento e o uso dos meios de comunicação na sala de aula. Soares (2000), ressalta que o comportamento do professor em sala de aula muito contribui para a facilitação da aprendizagem dos alunos. Faz menção ao efeito do bem ensinar que é o ensinar bem. Com efeito, nas atitudes do professor reside a qualidade e a mestria do ensino. O professor para ter sucesso na sua atividade

docente, primeiro tem de ensinar-se a ensinar, para bem ensinar. Pois, é do bem ensinar que vem o bem aprender.

Não menos importante é a consideração que se deve ter sobre o ambiente, ou o meio físico onde a aula tem lugar, ter em conta o espaço e a disposição dos materiais nele existentes. Soares (2000), alerta pelo perigo que as afeições ou desprezos muitas vezes os professores denotam em relação a determinados alunos por algum fator ostentado, o que ocasionará o benefício ou prejuízo de uns e outros. O autor evoca que o professor deve proporcionar oportunidades a todos os alunos com equidade e alerta que a todo instante, o aluno faz uma leitura do professor, positiva ou negativa, conforme a atitude demonstrada, o que poderá desencadear reações de rejeição ou afeição ao professor e conseqüentemente, à ciência que ele ensina, provocando daí, o sucesso ou insucesso do aluno. Por isso o professor tem de ser um observador atento, relativamente aos seus alunos, mas, também deve dar atenção a si próprio, às suas reações humanas, pois, uma postura negativa poderá fragilizar a eficácia de uma boa aprendizagem. É desejável que o professor tenha em atenção em demonstrar uma atitude equitativa perante os bons e os piores alunos. Aliás, ao pior aluno dirige-se o tom de voz mais profícuo; o melhor gesto; a melhor expectativa; enfim, o não deixar cair a possibilidade de o ajudar a emendar-se e nunca a impaciência, a irritabilidade e o fingimento.

6. Reconhecer o impacto das novas tecnologias de informação na sala de aula (televisão, vídeo, jogos., computador, internet, CD-ROM, etc..

Diante da proliferação dos meios de informação e comunicação, hoje impõe-se que os professores modifiquem as suas atitudes diante desses meios. Pois, a não embarcarem nesse avanço correm o risco de serem absorvidos por eles. Libâneo (1998) refere que na atualidade os meios de comunicação apresentam-se pedagogicamente de três formas conjugadas: como conteúdo escolar integrante das várias disciplinas do currículo; como competências e atitudes profissionais dos professores e como meios tecnológicos de comunicação humana (visuais, cénicos, verbais, sonoros, audiovisuais).

Os alunos, hoje, aprendem de várias maneiras. Muitas vezes ao chegarem na escola, muitos assuntos a serem abordados são já do seu domínio. Assim, é imperioso que o professor se muna de conhecimentos sólidos e use ou faça uso desses meios. Os professores não podem ignorar a informação veiculada pela televisão, vídeo, cinema e outros meios veiculadores de informação. Os alunos hoje estão habituados a aprender através de sons, das cores, das imagens fixas das fotografias ou em

movimento, nos filmes e programas televisivos, espaço que é bastante diferente ao que a escola usualmente lhes oferece como refere Kenski (1996, citado por Libâneo (1998).

7. Atender à diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula

Esta diretriz, chama atenção para o cuidado que o professor deve ter no tratamento com os diversos alunos. Atender a cada um segundo a sua realidade. Pois, a vivência de cada um determina ou contribui em grande medida para o modo de estar e de ser na sala de aula, tanto em termos de entendimento dos assuntos abordados como na inserção no grupo. O professor deve ter em atenção que as diferenças socioculturais, intelectuais, de personalidade, são potenciais geradoras de diferenças na aprendizagem. Aí o professor é chamado a estudar cada aluno individualmente, conhecer a realidade individual para poder agir em conformidade com a realidade de cada um. Tal como diz Tourraine, citado por Libâneo (1998): “o professor deve ver em cada indivíduo a presença do universal e simultaneamente a do particular”.

8. Investir na atualização científica, técnica e cultural, como ingredientes do processo de formação continuada

Os avanços galopantes da ciência e da tecnologia impõem ao professor a necessidade da autoformação contínua. A função docente exige uma contínua atualização científica não só da área disciplinar específica, como noutras, pois, o trabalho docente obriga a que os seus autores tenham uma sólida cultura geral, incorporando-se, evidentemente as inovações tecnológicas e didáticas. Hoje, o professor é chamado não só a formar o aluno, o cidadão, na sua área de especialidade, mas, também tem a responsabilidade de capacitá-lo a enfrentar os problemas sociais, a resolver os problemas do quotidiano. Logo, o professor precisa associar a cultura geral, à sua especialização disciplinar e procurar outros conhecimentos e conectá-los com a matéria da sua área. Agindo assim, estará a enfrentar e a resolver os problemas que o cidadão-aluno for encarando nas mais variadas situações, tanto laborais, como sociais, culturais e éticas. O professor atualmente deve estar atualizado não só científica e tecnologicamente, mas também, socialmente.



9. Integrar no exercício da docência a dimensão afetiva

A escola é a segunda casa do aluno. É o local onde o aluno passa maior parte do seu tempo depois do ambiente familiar. Logo, a afetividade que o professor empresta ao aluno tem uma significância tal, que pode ser um fator preponderante no seu processo de aprendizagem. Para o efeito, o professor deve, em primeira instância, compreender o mundo do aluno, para fazer a ligação com o novo mundo “a escola”. Facultar ao aluno uma aprendizagem significativa, pressupõe-se que o professor conheça, compreenda as motivações, os interesses e necessidades do aluno. Este, muitas vezes encontra na escola, na pessoa do(a) professor(a), o afeto que não tem de onde vem. Por isso, a cultura escolar inclui também a dimensão afetiva.

10. Desenvolver comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas e a si próprios

A escola como espaço de preparação do aluno-cidadão, tem o dever de promover atitudes e valores, e adquire um peso substantivo na educação escolar. A escola deve ter presente a responsabilidade de promover valores nos seus alunos, visando a formação de cidadãos com dignidade.

O papel educativo do ensino, consiste em aliar conhecimentos a convicções, considerando-as como princípios norteadores da personalidade diante de problemas e dilemas da vida prática.

Assim, é imprescindível, que os professores e os especialistas de uma escola definam, estabeleçam princípios consensuais, orientadores para a vida prática, a partir das suas próprias experiências. Estes princípios deverão ter como objetivo fundamental, propiciar aos alunos, conhecimentos, estratégias e procedimentos de pensar sobre valores e critérios de modos de agir e decidir. É necessário que o desenvolvimento dessas competências se baseie num currículo que antecipe situações de aprendizagens intencionalmente dirigidas com essa finalidade, como refere Libâneo (1998). Contudo, é preciso que sejam acautelados os princípios éticos universais, dos quais todo o cidadão do mundo está naturalmente sujeito. Mas, a par disso, é preciso que cada sociedade esboce e mantenha a sua peculiaridade que a identificarão no contexto dos demais. A questão da ética na escola pressupõe que os educadores devem estar preparados para ajudar os alunos na resolução dos problemas morais (luta pela vida, a solidariedade, a democracia, a justiça, a paz, a convivência com a diferença, o direito de todos à felicidade e a autorrealização).

Na ótica de Libâneo (1998:49), “é preciso o fortalecimento dos movimentos sociais que lutam por um maciço movimento na educação escolar e na formação dos

professores. É preciso resgatar a profissionalidade do professor, redefinir características da profissão, fortalecer as lutas de sindicais por salários dignos e condições de trabalho”. É preciso ampliar o leque de ações sindicais, no qual se deverá também envolver a luta por uma formação de qualidade, por uma cultura do profissionalismo, de modo a ser dada maior credibilidade e dignidade à profissão, conclui o autor.

#### **1.2.5. - O professor profissional. Que perfil?**

Ao longo dos tempos, foram-se criando ou desenvolvendo concepções sobre o profissionalismo do ensino e a formação de professores, refere Altet (2008). Esta autora, parafraseando Perrenoud (1993), refere que os professores são e sempre foram pessoas que exerciam um ofício ou seja, foram sempre profissionais. Adianta a autora que existem diferentes correntes de modelos profissionais ligados ao ensino. Nota-se atualmente uma mudança na atuação profissional de ensino na qual a implementação prática de regras pré-estabelecidas vai dando lugar a estratégias orientadas por objetivos e por uma ética. Está-se perante uma mudança do ofício artesanal, na qual se aplicam técnicas e regras, à uma profissão onde cada um constrói suas estratégias, baseando-se em conhecimentos racionais e vai desenvolvendo sua especialização de ação na própria situação profissional, bem como a sua autonomia, conclui a autora.

O professor como profissional é definido como “uma pessoa autónoma, dotada de competências específicas e especializadas que repousam sobre uma base de conhecimentos racionais, reconhecidos, oriundos de uma ciência, legitimados pela Universidade, ou de conhecimentos explicitados, oriundos de uma prática” (Altet, 2008:25).

Deste modo, é plausível afirmar-se que a profissionalização, neste caso, docente, é constituída por um processo de racionalização dos conhecimentos postos em ação e por práticas eficazes numa determinada situação. “O profissionalismo é construído não só com a experiência e a prática em sala de aula, mas também com a ajuda de um mediador que facilita a tomada de consciência e a aquisição do conhecimento, participando na análise das práticas, em uma estratégia de co-formação”, afirma Altet (2008:32).

Carbonneau e Hétu (2008) lembram que não se pode conceber a interação entre saberes práticos e teóricos sem um ator que a aporte. Segundo os autores a transformação da prática educativa e do saber do professor está estreitamente ligada à transformação da identidade pessoal e profissional.

Segundo Altet (2008:32), “o professor profissional é aquele que sabe pôr em evidência as suas competências seja em que situação for, aquele que é capaz de refletir em ação e adaptar-se a qualquer situação. É aquele que procura solução para os problemas emergentes e variados em qualquer contexto bem como possui a capacidade de relatar os seus conhecimentos, o seu saber-fazer”. Ele conquista a admiração dos que o cercam pela sua capacidade de adaptação, pela sua eficácia, sua experiência, capacidade de resposta e de ajuste a cada situação. Esta autora, apoiando-se em Paquay (1994), apresenta quatro modelos diferentes de concepção de professores, que predominaram na França e que certamente, também um pouco por toda a parte onde se exerce a profissão de ensinar. Pela sua pertinência, julgou-se oportuno serem aqui transcritas neste trabalho:

1. o Professor Magister ou Mago: modelo intelectual da Antiguidade, que considerava o professor como um Mestre, um Mago que sabe e que não necessita de formação específica ou de pesquisa, uma vez que seu carisma e suas competências retóricas são suficientes;
2. o Professor Técnico: modelo que aparece com as Escolas Normais; a formação para o ofício ocorre por aprendizagem imitativa, com apoio na prática de um ensino várias vezes experimentado, que transmite o seu *savoir-faire*, os seus “truques”; o formador é um prático experiente e serve de modelo; as competências técnicas dominam;
3. o Professor Engenheiro ou Tecnológico: esse modelo apoia-se em aportes científicos trazidos pelas ciências humanas; ele racionaliza a sua prática, procurando aplicar a teoria; a formação é orientada por teóricos, especialistas do planejamento pedagógico e da didática;
4. o Professor Profissional ou Reflexivo: nesse quarto modelo, em nossa opinião, a dialética entre teoria e prática é substituída por um ir e vir entre prática-teoria-prática; o professor torna-se um profissional reflexivo, capaz de analisar as suas próprias práticas, de resolver problemas, de inventar estratégias; a formação

apoia-se nas contribuições dos praticantes e dos investigadores; ela visa desenvolver no professor uma abordagem das situações vividas do tipo ação-conhecimento-problema, utilizando conjuntamente prática e teoria para construir no professor capacidades de análise das suas práticas.

A análise dos modelos acima descritos permite compreender quão importante é a reflexão da e na ação, de modo a se adaptarem as estratégias requeridas para a solução dos problemas emergentes e às situações contextualmente impostas. A análise reflexiva desses modelos, apontam o quarto como o mais recomendado na atualidade, por ser este o que permite ao professor tornar-se um verdadeiro profissional, na medida em que leva-o a refletir permanentemente a sua ação e a imprimir, em tempo oportuno, as adaptações julgadas pertinentes. Um estudo realizado por Sabucedo, Campos e Abellás (2011) revelou que o modo como o docente avalia os seus alunos também influencia o estilo de aprendizagem dos alunos, uma vez que, geralmente, muitos alunos adotam formas de aprendizagem que lhes facilite satisfazer as exigências do professor logrando o alcance de resultados positivos na avaliação. Deste modo, é importante que cada docente adote um sistema de avaliação diversificada de modo a exigir maior entrega na vida académica do aluno. O professor, fundamentalmente o universitário, deve procurar formas de introduzir constantemente inovações nas suas ações docentes, pondo em evidência as ações que lhe são acometidas, mormente, o ensino, aprendizagem, investigação e avaliação (Leite, 2011).

#### **1.2.6 - A reflexividade dos professores**

A reflexão sobre a atividade profissional assume, do ponto de vista democrático do ensino, um objetivo político, relacionado que está com a autonomia do educador e dos educandos. Assim, uma pedagogia para a autonomia constituirá uma direção sustentável para essa reflexão, quer dizer, a reflexividade do professor e a autonomização do aluno podem funcionar como duas faces de uma mesma realidade, potencialmente emancipatória para todos os participantes. Pois, “o professor deve ser um profissional autónomo, por isso, forma sujeitos autónomos, é um intelectual crítico e agente de

mudança, capaz de transformar os alunos em consumidores críticos e produtores criativos de saberes” (Vieira, 2006:16), em contraposição com as práticas que produzem alunos como meros consumidores passivos e reprodutores de saberes transmitidos.

No dizer de (Vieira, 2006), o professor reflexivo é aquele que revisita as suas experiências através de lentes críticas, permite desocultar a existência de barreiras a mudanças, explicar a sua origem e significado, analisar as suas implicações e, eventualmente, criar modos de ações alternativos. Para esta autora, a reflexão dos professores, por si só, não é premissa para garantir a qualidade das práticas educativas, pois, ela pode servir diferentes propósitos, incluindo para justificar o reforço de práticas discriminatórias e antidemocráticas. Zeichner (1992), Zeichner e Liston (1996), Zeichner e Tabachnick (1991), citados por Vieira (2006), referem que a ação transformadora da reflexão do professor depende da visão de educação em que se inscreve, bem como do modo como as decisões e opções pedagógicas incorporam uma crítica aos fatores institucionais e sociais que condicionam a transformação de ação: Introspeção. Garcia (1992) alerta a necessidade introspectiva da ação do professor. Para este autor, a introspeção é entendida como uma forma de reflexão interiorizada, pessoal, mediante a qual o professor reconsidera os seus pensamentos e sentimentos numa perspectiva distanciada da atividade quotidiana, o que lhe permitirá imprimir mudanças oportunamente no desenrolar da sua atividade docente (Garcia, 2001).

### **1.3 - Supervisão pedagógica**

Nesta seção são consideradas quatro subseções, nomeadamente, história da supervisão, conceito de supervisão, cenários supervisivos e o processo supervisivo.

#### **1.3.1 - História de supervisão**

Fazendo uma retrospectiva sobre a génese da supervisão, Lima (2011) refere que a ideia da supervisão surgiu com a industrialização, tendo em vista a melhoria quantitativa e qualitativa da produção, antes de ser assumida pelo sistema educacional, em busca de um melhor desempenho da escola na sua tarefa educativa. Esta autora citando Souza

(1974), diz que a supervisão surge como uma necessidade de introdução de melhorar o ensino das técnicas, quer na indústria, quer no comércio e que posteriormente se alargou para os outros campos (militar, desportivo, político, educacional, etc.) visando o alcance de bons resultados.

No domínio educacional, a noção de supervisão tem uma herança histórica associada às funções de inspeção e controlo, como refere Vieira (2002), citando Duffy (1998) e McIntyre e Byrd (1998). Lima (2011), apoiando-se em trabalhos de Niles e Lovell (1975), relata que no século XVIII e princípios do século XIX a supervisão manteve-se dentro de uma linha centrada no inspecionar, reprimir, verificar e monitorar. Continua o autor afirmando que a ligação da supervisão ao processo de ensino surgiu apenas em 1841 e, no dizer de Alfonso *et al* (1975), até 1875 a supervisão estava fundamentalmente direcionada para a verificação das atividades docentes. Do século XIX e início do século XX passou a preocupar-se com ações que visavam a eficiência do ensino. Para Trindade (2007:11), “esta atividade era desempenhada pelas autoridades escolares com função de inspeção”, que supervisionavam todo o processo docente-educativo e foi exercida até ao início do século XVIII. Todos eles consideravam que o papel do supervisor em prol da educação e do ensino era impedir a permanência na escola dos professores (geralmente professoras) tomados como incompetentes. Adianta, ainda, este autor que, mesmo em pleno século XX, essa era a perspetiva geral da supervisão. O autor continua afirmando que só no primeiro quarto do século XX, é que se redimensionou o processo de supervisão, no sentido de aumentar a eficácia e eficiência dos professores mantendo-os, assim, no sistema. As preocupações eram ainda exteriores à pessoa do professor situando-se a tónica no seu comportamento profissional.

A partir do pressuposto de que se podia descrever o comportamento dos professores, foram desenvolvidos inúmeros instrumentos de análise e de recolha de informação, com base na ideia de que os descritores dos comportamentos aparentemente mais eficazes, serviriam para modelar os desempenhos insuficientes, continua Trindade (2007). Evidenciava-se assim, um movimento em torno da supervisão, crescendo tremendamente o número de escalas e de listas para a observação e avaliação dos professores. Porém, o papel do supervisor como avaliador mantinha-se, não obstante os grandes ataques

daqueles que consideravam antidemocrático e anti-intelectual, refere Trindade (2007). Alarcão e Tavares (2010:3), referem que “o termo supervisão era e de certo modo ainda é evocado na língua portuguesa, com conotações de poder e relacionamento socioprofissional, adversas ao espírito pelo qual ela é concebida e introduzida no seio dos profissionais”.

Face a essa situação, colocavam-se algumas interrogações: quem eram esses artífices, os supervisores, como e quando surgiram? Quais foram as bases da sua formação e que evolução sofreram até a atualidade?

Nos dias de hoje, interroga-se, qual deve ser o perfil de um supervisor pedagógico. O presente trabalho não pretende dar respostas a essas questões, aliás, não é esta a sua finalidade. Com base na investigação feita, procurará emitir algumas opiniões que não devem ser tomadas como receitas, nem soluções. Todavia, importa ressaltar o que Vieira e Moreira (2011), salientam quanto à atividade supervisiva. Para as autoras, a atividade supervisiva está sempre ligada à pedagogia e vice-versa, pois, adiantam que não pode haver supervisão que não se apoie na pedagogia. Continuam afirmando que as atividades supervisivas e pedagógicas encontram-se inseridas num mesmo projeto que é, indagar e melhorar a qualidade de ação educativa, sublinhando que a pedagogia sem supervisão é menos pedagógica, o que implica que qualquer professor deve regular criticamente a sua ação, como rematam as autoras.

### **1.3.2 - Conceito de supervisão**

Atualmente ocorrem a cada instante profundas transformações nas sociedades do mundo inteiro, cada qual com base na sua realidade contextual e atingindo os vários domínios. A nível do ISCED/HUÍLA, verifica-se a falta de investigação e divulgação de assuntos relacionados com a supervisão pedagógica. Em todo o mundo, hoje sente-se cada vez mais a necessidade de se repensar os modelos e as práticas de formação inicial de professores. Para o ISCED/HUÍLA, esta preocupação deve-se ter em conta também, sendo uma razão de ser deste trabalho, atendendo à responsabilidade que por ele pesa de proporcionar à sociedade os professores para todos os níveis de ensino, abarcando as

mais variadas áreas científicas, há mais de três décadas. É consenso da comunidade científica a necessidade de se formarem professores reflexivos, dinâmicos, flexíveis, abertos à evolução das sociedades e dos saberes, capazes de resolver problemas e de tomar decisões educativas contextualizadas, fundamentadas, intencionais, criticamente refletidas e socialmente responsáveis (Tomaz, 2007).

No contexto de formação de professores no ISCED/HUÍLA, o termo supervisão só muito recentemente se vem tornando familiar. Este é o primeiro trabalho em que ele é abordado ao nível de licenciatura. Noutros níveis de pós-graduação, ainda não se desenvolveu nenhum trabalho desta índole. O que tem sido comum nesta vertente é a Prática Pedagógica, no âmbito da formação de professores.

Das pesquisas feitas deu-se conta que este tema tem merecido a atenção de muitos investigadores de todo o mundo, atendendo à sua pertinência no âmbito de formação de professores. Contudo, devido a aproximação cultural existente entre Angola, local onde o trabalho foi desenvolvido e Portugal, local de apoio e orientação científica – Departamento de Educação, Universidade de Aveiro (Anexo 1), o presente estudo tomou como base de referência, trabalhos realizados em Portugal.

Atualmente são muito numerosos os textos escritos em Portugal sobre a supervisão pedagógica, embora se tenha sempre presente que os primeiros trabalhos neste tema, em Portugal, são da autoria de Alarcão e Tavares (2010), levando ao conhecimento público este assunto no seu livro intitulado, *Supervisão da Prática Pedagógica: Uma Perspetiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*, tendo sido reeditado já com importantes melhoramentos, em 2003 e mais recentemente, em 2010. Os autores referem nessa obra que o termo “supervisão é usado comumente na literatura inglesa, passando a fazer parte também na literatura portuguesa, em alternativa à designação de orientação pedagógica” (p. 9).

Todos estes investigadores atribuem à supervisão pedagógica uma relevante importância, na medida em que a tomam como uma alavanca impulsionadora, senão mesmo determinante na formação pessoal e profissional docente, e, conseqüentemente no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, tal como referem Alarcão e



Tavares (2010), sendo um dos componentes fulcrais do processo de formação de professores.

Têm-se em atenção que quem supervisiona tem uma visão global de algo, de que é conhecedor, como refere Trindade (2007). Porém, neste caso, trata-se da Supervisão Pedagógica consubstanciada nas PP. Como refere Rangel (2011), a função ou missão do supervisor, é ter a visão geral de fundamentos princípios e conceitos do processo didático. O autor adianta, ainda, que o processo didático é relacional por natureza, tendo por excelência o sentido humano, social, educativo, das relações pessoais, logo a afetividade, a emoção e o prazer de quem faz supervisão deve ser a tônica da sua ação. Trindade (2007:84) define supervisão como “um processo complexo, no qual um profissional com muita experiência e bom conhecedor da profissão, ajuda, de forma institucional, um outro profissional (ou candidato a tal situação) a se organizar e a estruturar-se profissionalmente, de forma a conseguir alcançar níveis satisfatórios no desempenho daquela profissão”.

Por sua vez, Alarcão e Tavares (2010:16) referem que a supervisão “é um processo em que um profissional, em princípio mais experiente e mais informado e conhecedor dos segredos da profissão, orienta outro profissional ou aspirante a isso, no seu desenvolvimento profissional e humano”. Os autores realçam aqui a grande responsabilidade do supervisor, pois, não se deve preocupar apenas com a componente profissional, na qual se evidencia o papel facilitador da formação docente, mas também acentuam a dimensão humana, uma vez que se trata de uma pessoa que se prepara para lidar, também, com outras pessoas.

Mais tarde, Alarcão (2011:34) redefine a supervisão como “o desenvolvimento qualitativo da organização escolar e dos que nela realizam seu trabalho de estudo, ensinar e apoiar a função educativa por meio de aprendizagens individuais ou coletivas, incluindo a formação dos novos agentes”. É de notar que nessa sua nova definição a autora realça as ações de estudar, ensinar e apoiar a função educativa, o que atribui ao supervisor a grande responsabilidade de liderar todo um processo formativo de novos agentes de ensino de modo a ser-lhes proporcionadas as competências devidas para um exercício eficaz da função docente.

Para Sá-Chaves (2007:75) a supervisão “é um processo mediador nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento do formando e do supervisor”. A mesma autora Sá-Chaves (2003), tinha já sublinhado tratar-se de uma prática acompanhada, interativa, colaborativa e reflexiva que tem como objetivo contribuir para desenvolver no candidato a professor, o quadro de valores, de atitudes, de conhecimentos, bem como as capacidades e as competências que lhe permitam enfrentar com progressivo sucesso as condições únicas de cada ato educativo. É preciso que o supervisor tenha presente que o modo como o candidato a professor receber a formação, o modo como for preparado, influencia fortemente a sua atuação futura como docente.

Outros autores, como por exemplo, Fanselow, referido por Vieira (2006:233) define a supervisão como a “teoria e prática de regulação de processos de ensino e aprendizagem”. Já Vieira, em 2006, considera a supervisão como sendo uma ação de monitorização sistemática das práticas pedagógicas, utilizando como procedimentos, principalmente, a reflexão e a experimentação. Aqui, a autora, releva a importância da reflexão sistemática da ação para que se possa, no momento oportuno, fazer-se a devida mudança, a necessária intervenção para a melhoria da sua ação. Continuando, a autora sublinha, também, a supervisão como sendo uma teoria e prática de regulação do processo de ensino e de aprendizagem, pois, é a partir dele que o futuro professor conduzirá o processo de ensino e de aprendizagem, tendo como base as competências conseguidas no decurso da sua formação. Da mesma autoria é a perspetiva da “supervisão como teoria e prática de regulação de processos de ensino e de aprendizagem em contexto educativo formal, instituindo a pedagogia como o seu objeto” (Vieira, 2012:233). Esta definição abrange práticas de auto-supervisão e supervisão acompanhada

No conceito acima definido, alguns termos fazem ressonância e tornaram-se dignos de realce. Tais são os casos de:

- processo - pois decorre ao longo do tempo;
- profissional experiente - o mestre que ensina, detentor de saberes;
- candidato - o formando, aspirante à aquisição de saberes;

- reflexivo - exige meditação constante das ações;
- mediador - serve de ponte entre o conhecimento da profissão e o aluno.

Com base nas definições acima descritos este estudo define a supervisão como:

<sup>1</sup>processo inter-relacional, mediador e reflexivo, no qual um mestre detentor de saberes “fazer, ser, estar” reconhecido pela comunidade afim e legitimado institucionalmente, transmite esses saberes a um ou mais aprendentes ou aspirantes, capacitando-os profissional e humanamente, para o exercício dessa atividade.

É inter-relacional, pois no seu desenvolvimento ocorre a relação dialógica, comunicacional, democrática entre um “mestre” experiente, e um ou mais indivíduos “aprendentes”, na qual aquele tem o papel de orientar, de ajudar a refletir ou mesmo de transmitir os conhecimentos da profissão e o(s) aprendente(s) de sobre eles se debruçar criticamente e os apreender. É mediador, pois, o mestre serve de ponte entre o conhecimento que ele detém e o(s) seu(s) aprendente(s) e reflexivo, porque ao longo do seu desenvolvimento, requer uma reflexão constante de modo a serem introduzidas as correções julgadas pertinentes.

### **1.3.3 - Cenários supervisivos**

Atualmente, nalguns círculos de formação de professores, a designação mais frequente de supervisão é a de Orientação das Práticas Pedagógicas. Na realidade, tornou-se consensual no seio de investigadores desta área, que a formação de professores assenta necessariamente na efetivação das PP. Outros porém, opinam que a formação de professores não deve cingir-se somente na implementação destas, mas devem também ser acrescidas outras atividades. Porém, é fundamentalmente nas atividades de PP que se prepara, que se tempera, tal como o aço, o futuro profissional docente. Só um eficaz e

---

<sup>1</sup> Conceito do autor

responsável exercício de PP durante a formação, ajuda a garantir um professor bem qualificado. Contudo, colocam-se algumas interrogações. Que tipo de PP são consideradas adequadamente eficazes? Que modelos seguir? Como suporte às respostas dessas questões, recorreu-se aos que são propostos por Alarcão e Tavares (2010). Estes autores apresentam nove, que abaixo são descritos:

1. cenário de imitação artesanal;
2. cenário de aprendizagem por descoberta guiada;
3. cenário behaviorista;
4. cenário clínico;
5. cenário psicopedagógico;
6. cenário pessoalista;
7. cenário reflexivo;
8. cenário ecológico;
9. cenário dialógico.

1 - Imitação artesanal - o aluno imita cegamente o mestre detentor do saber, o experiente. Este modelo defende a ideia de que para aprender basta o aprendente observar o mestre a fazer e repetir depois. Deste modo, no contexto educativo, o AFP observa a aula dada e repete-a tal qual a observou do mestre que tudo sabe, o detentor do saber, o bom professor. Este modelo toma o aprendente como um ser passivo na construção do seu saber, tornando-o num reproduzidor, o que contraria as teorias atuais que defendem a formação de alunos reflexivos e consumidores ativos.

2 - Aprendizagem pela descoberta guiada - o aluno guia-se por um modelo considerado o melhor. Em alternativa ao anterior modelo, aqui a estratégia baseia-se no seguimento dum modelo teórico de ensino. Esta estratégia propõe que o aprendente conheça vários tipos de modelos teóricos e que se lhe dê a oportunidade de observar diferentes professores em diferentes situações de aula, antes de iniciar a PP para posteriormente implementá-los. Os autores, Alarcão e Tavares (2010:20) fazendo alusão ao pensamento de Dewey (1974:220),

propõem que “a PP se seguisse à teoria e fosse gradual, começando pela simples observação e integrando atividades progressivamente mais complexas”. Comparativamente ao anterior, este, dá ao aprendente uma certa liberdade, na aplicação experimental dos princípios que regem o ensino e a aprendizagem, na análise das variáveis do seu contexto e na inovação pedagógica (Alarcão e Tavares, 2010). Deixa de ser um simples consumidor passivo, passando a ser um ser pensante, decisivo no modelo que considerar mais adequado. Aqui, o PS deve ter o cuidado de supervisionar o seu aprendente na descoberta do modelo e da sua forma de estar, em vez de imitá-lo, como no anterior.

3 - Cenário behaviorista - também conhecido por microensino é uma estratégia utilizada para treinar os futuros professores através de observação de aulas vídeo-gravadas, a partir das quais adquiram e ponham em prática certas competências e estratégias de ensino que a investigação científica sugere como sendo soluções mais ou menos standardizadas (Alarcão e Tavares, 2010). Estes autores, alertam contudo, para o perigo que esta estratégia pode representar na descontextualização das competências que pretende treinar, muitas vezes apresentadas ao aprendente como competência isolada, sem inter-relação umas com as outras. O microensino mereceu grande aceitação, tendo sido amplamente divulgado, mas, posteriormente modificado para integrar técnicas desenvolvidas de formação de professores, sendo utilizado como técnica auxiliar ao serviço de outros modelos de formação.

4 - Cenário clínico - toma o supervisionado como agente dinâmico e o supervisor como analista, para ajudar o aluno a repensar a sua ação. Defende a colaboração entre supervisor-aluno e aluno-aluno como essencial. Por conseguinte, este modelo baseia-se na colaboração, visando o aperfeiçoamento da prática docente, baseado na observação e análise das situações reais de ensino. Para Alarcão e Tavares (2010) no modelo clínico o princípio de colaboração acima descrito, reveste-se de capital importância, objetivando a melhoria de concepções de estratégias das práticas de ensino dos professores, na qual a observação, a análise e a reflexão conjunta têm um valor inestimável. No entanto, os autores alertam que para que a supervisão decorra numa perspetiva de resolução de problemas identificados durante a observação, é

importante que entre o PS e o AFP se crie uma relação de trabalho sem tensões e que se baseie numa confiança salutar e fiável. É preciso que o supervisor dê ao aluno a confiança suficiente para que ele possa, livremente, apresentar-lhe as suas inquietações. No encontro pré-observação traça-se a estratégia que guiará a observação, após o qual o supervisor e o AFP analisarão em separado os dados recolhidos, procedendo a uma sistematização que possibilite a análise e interpretação desses dados. Os autores atentam na importância do papel ativo do formando, na análise dos dados, pois só a compreensão do significado destes é que o futuro professor se sentirá comprometido com o ensino que praticou e o que deseja praticar. O supervisor neste caso, tem o papel de ajudar o formando a analisar os dados, a atribuir-lhes o devido significado e a tomar as decisões relativas à ação que se seguir.

Neste cenário são evidenciados três elementos básicos no ciclo de supervisão clínica: planificar, interagir, avaliar.

5 - Cenário psicopedagógico - os autores desenvolvem este cenário baseando-se em Stone (1984). Este advoga que fazer supervisão é ensinar. Para Stone (1984), citado por Alarcão e Tavares (2010:28), “ensinar os professores a ensinar deve ser o objetivo principal de toda a supervisão pedagógica”. À semelhança do cenário clínico, também aqui se defende que o objetivo final do processo de ensino e aprendizagem é o desenvolvimento de capacidades no aprendente para resolver problemas e tomar decisões de forma consciente, assentes num corpo coerente, integrado e hierarquizado de conceitos e atitudes e que permitam uma adaptação e acomodação às exigências da vida e do meio ambiente. Neste cenário os autores acentuam a necessidade do supervisor ensinar conceitos, ajudar o aprendente a desenvolver capacidades e competências, ensinar o aprendente a explorar os conhecimentos de que dispõe visando a resolução de problemas, mas que deve fazê-lo num clima de encorajamento. Mas os autores alertam que esta situação só será possível se se estabelecer uma relação favorável entre o supervisor e o aprendente, assente num clima colaborativo.

6 - Cenário pessoalista - este cenário insere-se numa perspetiva de formação profissional. Evidencia a importância de se dedicar uma atenção ao auto conhecimento e o grau de

desenvolvimento dos professores em formação, suas percepções, sentimentos e objetivos. Ressalta a necessidade de se organizar experiências vivenciais e ajudar os formandos a refletir sobre elas e suas consequências, bem como as suas percepções. Desenvolve-se numa perspectiva cognitivista, construtivista no qual o autoconhecimento é tomado como a pedra angular para o desenvolvimento psicológico e profissional do aprendente, futuro professor.

7 - Cenário reflexivo - este valoriza a construção situada do conhecimento profissional. De acordo com os autores, é um cenário cujo desenvolvimento foi sustentado numa perspectiva de Schön (1992), que defende uma abordagem reflexiva na formação de professores. Na sua abordagem é acentuado o valor atribuído à reflexão, visando à construção do conhecimento profissional. Neste cenário destaca-se o papel dos supervisores para ajudar os aprendentes a compreenderem as situações, a saberem agir em situação e a sistematizarem o conhecimento proveniente da interação entre a ação e o pensamento. De acordo com as perspectivas de Schön (1992), “o supervisor deve encorajar o aprendente, a reflexão na ação, a reflexão sobre a ação e a reflexão sobre a reflexão na ação” (Alarcão e Tavares, 2010:35).

8 - Cenário ecológico - tem em conta a interação entre a pessoa em desenvolvimento e o meio que a envolve, todos em constante transformação. É um cenário descrito por Alarcão e Sá-Chaves (1994) e posteriormente por Oliveira-Formosinho (1997). Estes autores desenvolvem-no visando o aprofundamento por uma supervisão de cariz reflexivo e na linha de uma aprendizagem desenvolvimentista e socioconstrutivista em ambiente interinstitucional interativo. Para o efeito, baseando-se num modelo de desenvolvimento humano de Bronfenbrenner (1996), conceberam uma abordagem ecológica do desenvolvimento profissional dos futuros educadores e professores. Para Alarcão e Sá-Chaves (1994), citado por Alarcão e Tavares (2010:37), “a ecologia do desenvolvimento pessoal e profissional do professor, implica o estudo da interação mútua e progressiva entre um indivíduo ativo, em constante crescimento e as propriedades sempre em transformação dos meios imediatos em que o indivíduo vive, sendo este processo influenciado pelas relações entre os contextos mais imediatos e os contextos mais vastos em que aqueles se integram”. Atribui-se ao supervisor a

responsabilidade de proporcionar e gerir experiências diversificadas, em vários contextos e de facilitar a ocorrência de transições ecológicas, pois, é tido como o enquadrador da formação.

9 - Cenário dialógico - evidencia a importância do diálogo entre supervisor-supervisionado. Neste cenário, a ação supervisiva incide mais na análise dos contextos do que na do professor. À linguagem e ao diálogo crítico são atribuídos papéis relevantes na construção da cultura e do conhecimento próprio dos professores como profissionais e na desocultação das circunstâncias contextuais, escolares e sociais, que influenciam o exercício da profissão docente. Assume-se e evidencia-se a atenção que o supervisor deve conceder à voz do aprendente. Aqui, a autoridade do supervisor é tida pela sua competência, pelo conhecimento do mundo profissional e pelas suas relações interpessoais. No diálogo construtivo que se estabelece entre pares AFP-AFP; PS-AFP, todos são tidos como parceiros da mesma comunidade profissional, interessados em inovar e provocar mudanças nos contextos educativos. Logo, o supervisor tem imensas responsabilidades, pois, sendo o facilitador deste processo, deve, ele próprio em primeiro plano ser um agente de mudança, pelo que deve imprimir antes as mudanças que se impõem.

Tomando as palavras de Alarcão e Tavares (2010:41) “os cenários têm uma existência mais real na cabeça das pessoas, sobretudo dos teorizadores ou investigadores, do que na realidade propriamente dita”. Não há cenários melhores que outros. Cada um tem a sua razão de ser e de estar. Tudo depende do contexto e da habilidade do supervisor, do professor, adotar o cenário mais adequado conforme a realidade. Cada PS adota o cenário que se coadunar com a situação que se apresentar. Todavia, tratando-se de uma formação inicial, é sempre importante que o AFP, vivencie uma situação de aula de um professor experiente, para que lhe sirva de base referencial para o seu desenvolvimento. O PS responsável pela sua formação, deverá paulatinamente libertá-lo, de modo a dar-lhe a oportunidade de desenvolvimento profissional e pessoal. Nesse sentido, o PS deve dar a oportunidade ao seu aprendente de pôr em evidência a sua criatividade, dando-lhe a liberdade de escolha do modelo que se adequar com a situação a vivenciar. Para que o AFP não se sinta “órfão”, o PS



deve fazer-lhe sentir a sua presença orientadora, de condutor do processo de sua formação, de modo a que aquele o possa consultar nos momentos necessários. Alarcão e Tavares (2010) enunciam três ideias que presidem a supervisão de professores, que pela sua importância são aqui apresentadas:

- o AFP é uma pessoa, um adulto, um ser em desenvolvimento, com um futuro de possibilidades e um passado de experiências;
- o AFP, ao aprender a ensinar, encontra-se ele próprio numa situação de aprendizagem;
- o PS é também uma pessoa, um adulto também em desenvolvimento, geralmente com mais experiência; a sua missão consiste em ajudar o professor a aprender e a desenvolver-se para, através dele, influenciar a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos.

Em síntese, as três ideias resumem-se em: Supervisão; Aprendizagem; Desenvolvimento.

Uma breve análise sobre os nove cenários aqui abordados mostra que não existe uma fronteira nítida entre eles, tal como diz Alarcão e Tavares (2010:41), “os vários cenários não se excluem mutuamente, antes pelo contrário, eles se interpenetram. Cada cenário aqui descrito, sobre o mesmo fenómeno, lança diferentes olhares, histórica e culturalmente contextualizados”. Quer dizer, cada um deles tem o seu espaço, dependendo das circunstâncias, dos contextos e sobretudo do nível de desenvolvimento em que se encontram os supervisionados. Tem ainda uma grande influência, a destreza, a experiência do supervisor que saberá distinguir como agir para cada um dos AFP individualmente. Pois, mesmo numa mesma turma, o supervisor deve ter em atenção o grau de desenvolvimento de cada aprendente. Aos supervisionados em formação inicial, deve ser sempre dada oportunidade de observar vários contextos, vivências e frequentar formação especializada, antes de interagir com a prática propriamente dita.

#### **1.3.4 - Processo supervisivo**

Acima a supervisão pedagógica foi referida como um processo, pois, ela decorre ao longo de certo tempo, abarcando consigo determinados componentes que a seguir são descritos. Aqui são abordados os elementos que tornam possível a sua realização, uma vez que são necessários estarem presentes alguns referentes para que o processo possa decorrer.

#### 1.3.4.1 - Componentes principais do processo supervisivo

A supervisão pedagógica deve ser vista como um processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. Ela é, principalmente, consubstanciada nas Práticas Pedagógicas (PP), para cuja orientação o seu timoneiro, “o supervisor pedagógico”, deve estar munido de conhecimentos suficientes para uma condução com êxito dessa tarefa. Deve, contudo, atender-se que a PP incide diretamente sobre o processo de ensino e de aprendizagem, pois, *à priori* se vaticina o desenvolvimento do futuro professor. No dizer de Alarcão e Tavares (2010), o próprio supervisor, o orientador das PP, enquanto exerce essa função, também se encontra num processo de desenvolvimento e de aprendizagem, daí a sua estruturação em três níveis de funcionamento, estabelecendo-se uma relação estreita e indissolúvel: PS-AFP-Aluno, o que leva a estabelecer e articular a relação entre supervisão-desenvolvimento-aprendizagem. Na referida trilogia, o ato de supervisionar é exercido pelo supervisor que orienta a docência, o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento do AFP, realçando-se que à medida que vai exercendo esta ação, ele próprio também vai evoluindo. Toda esta ação visa em última instância proporcionar um ensino de qualidade que permitirá a preparação condigna do aluno que como cidadão, sua ação refletir-se-á na sociedade em que se encontra inserido.

Alarcão e Tavares (2010:48) apresentam quatro elementos essenciais do processo de supervisão.

1. os sujeitos e o seu estado de desenvolvimento, tendo em conta os principais aspetos da sua personalidade;
2. as tarefas a realizar;
3. os conhecimentos a adquirir;
4. a atmosfera afetivo-relacional envolvente.

1. Os sujeitos e o seu estado de desenvolvimento, tendo em conta os principais aspetos da sua personalidade

Estes são tidos como os envolvidos no processo educativo, isto é, a escola (pessoal docente e não docente), a família (pais e encarregados de educação), a comunidade (autoridades e outros elementos da sociedade). Neste estudo, consideram-se somente os participantes envolvidos diretamente no processo de supervisão da PP, isto é, o professor- supervisor (PS) o aluno-futuro-professor (AFP) e indiretamente o aluno para quem a ação dos dois intervenientes anteriores recairá. Entre o PS e o AFP há uma distinção em termos de

desenvolvimento. Enquanto um AFP está em crescimento, jovem, necessitando do adulto com mais experiência para o supervisionar, profissional e humanamente, o outro, o PS é um adulto, com estruturas cognitivas amadurecidas e um leque de conhecimentos da área que supervisiona. É aqui que se destaca a grande responsabilidade do PS. Ter em atenção que sobre ele pesa a incumbência de preparar alguém para no futuro exercer uma função de grande responsabilidade social, que é a condução de outro homem, o seu futuro aluno.

## 2. As tarefas a realizar

O PS é um sujeito que *à priori* se pressupõe possuir capacidade para, a partir de condições da experiência vivenciada e do seu próprio quadro conceptual, criar condições de reflexão, as quais ajudem o formando-AFP a adquirir as competências necessárias para o exercício da função docente no futuro. Razão pela qual, Alarcão e Tavares (2010) alertam que o PS deve ser selecionado cuidadosamente entre os demais ou melhor, “um professor de valor acrescentado, um professor de professores” (Alarcão e Tavares, 2010:58) para exercer essa função. Contudo, o PS deve ter em atenção que a sua tarefa fundamental é ajudar. Alarcão e Tavares (2010:56). Apresentam, entre outras, algumas atribuições adstritas ao PS, que se resumem em ajudar no desenvolvimento pessoal e profissional do formando, o AFP. De tais atribuições salientam-se, por exemplo:

- estabelecer e manter um bom clima afetivo-relacional e estimulante. Para o efeito o PS deve proporcionar ao seu AFP um clima que estimule o prazer pelo que está fazendo, bem como, o ganhar gosto pela sua futura profissão;
- criar condições de trabalho e interação que possibilitem o desenvolvimento humano e profissional dos futuros professores. O PS deve ter sempre presente a dimensão humana no exercício da função supervisiva, pois, antes da componente profissional docente para exercer essa função, o AFP deve ser consciencializado que irá trabalhar com pessoas;
- desenvolver o espírito de reflexão, autoconhecimento, inovação e colaboração. A reflexão sobre a ação ajuda a imprimir melhorias no que se faz, logo, é uma dimensão que o PS deve desenvolver durante a formação no seu aprendente;
- criar condições para que os professores desenvolvam e mantenham o gosto pelo ensino e pela formação em contínuo;
- analisar criticamente os programas, os textos de apoio, os contextos educativos etc.;

- planificar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos e do próprio professor;
- identificar os problemas e dificuldades que vão surgindo;
- determinar os aspetos a observar e sobre os quais refletir e estabelecer estratégias adequadas;
- observar as atividades do (s) seu (s) AFP;
- analisar e interpretar os dados observados;
- avaliar os processos de ensino e de aprendizagem;
- definir os planos de ação a seguir;
- criar espírito profissional, baseado nas dimensões de conhecimento profissional.

Todas estas tarefas se interrelacionam ou compenetraram na observação e reflexão dialogada, onde o diálogo e a reflexão conjunta da e na Ação constituem um fator preponderante.

Todas estas tarefas têm uma dimensão muito abrangente, isto é, são de âmbito geral. Porém, no dizer de Alarcão e Tavares (2010), há tarefas específicas adstritas, quer ao PS, quer ao AFP que se resumem em executar tarefas de supervisão e tarefas de ensino e de aprendizagem junto dos alunos, prospectivamente.

### 3. Os conhecimentos a adquirir ou a mobilizar

Nas secções anteriores foram abordados alguns aspetos que identificam um supervisor. Entre estes, destacam-se os relacionados com a capacidade do PS mobilizar todo o saber para poder supervisionar o seu formando, AFP, a adquirir as competências necessárias para o exercício da profissão docente. Ora, isto só é possível se o próprio PS for detentor deste conjunto de saberes indispensáveis. Acima de tudo, o PS deve estar dotado de saberes sólidos daquilo que vai partilhar com o seu aprendente, adquirindo, quer por autodidatismo, quer por inserção em processos formais de aprendizagem para o aprofundamento de conhecimentos científico-pedagógicos.

Nesta perspetiva, torna-se necessário redefinir a ação supervisiva no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA, com base em novos significados fornecidos pela investigação. O PS, precisa “pensar, pensar, sem nunca deixar de sonhar”, como refere Bachelard, relatado por Ferreira (2011:99), na formação cada vez melhor de futuros profissionais da educação que terão a missão de formar cidadãos e cidadãs de que o País muito precisa e se venha a

orgulhar. O PS deve sonhar com a formação de profissionais da educação que se comprometam na preparação de cidadãos fortes intelectualmente, apoiados emocionalmente, capazes tecnicamente e ricos de caráter (Ferreira, 2011).

#### 4. Atmosfera afetivo-relacional envolvente

Para o bom desenrolar do processo supervisoivo, é preciso que seja criado um clima que favoreça a sua implementação. Assim sendo, a atmosfera afetivo-relacional e sociocultural constituem fatores preponderantes de sucesso deste processo. É importante que o PS ponha em evidência toda a sua mestria para que no desenrolar dessa atividade haja um clima de entreajuda, reciprocidade, abertura, espontaneidade, cordialidade, empatia, colaboração e solidariedade entre o PS e o AFP. Para que haja sucesso, é preciso que se quebrem as possíveis barreiras entre o formador e o formando, devendo o primeiro colocar-se numa atitude idêntica à de colegas, de modo a que cada um possa pôr à disposição do outro todos os recursos de que dispõe (potencialidades, imaginação, conhecimentos, afetividade, técnicas, estratégias) o que lhes permitirá identificar e ultrapassar os problemas que o processo impõe. É pois necessário e desejável que se desfaçam os preconceitos de superioridade criados ao longo dos tempos, entre o formador e o formando; PS-AFP; dependente-subordinado; avaliador-avaliado, ou outras designações que possam colocar o AFP em condições de inferioridade perante o PS. “Uma atmosfera salutar dessa natureza psicossocial, constitui uma das peças fulcrais no processo de supervisão pedagógica da PP”, referem R. Cogan (1973); R. Golhammer, R. Anderson, R. Krajwski (1980), citados por Alarcão e Tavares (2010:62).

Nesta perspetiva, torna-se necessário redefinir a ação supervisiva no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA, com base em novos significados fornecidos pela investigação. O PS precisa “pensar, pensar, sem nunca deixar de sonhar”, como refere Bachelard, relatado por Ferreira (2011:99). Também Libâneo (1994), nessa linha de pensamento alerta que o professor não apenas transmite uma informação ou faz perguntas, mas também deve ouvir os alunos. Deve dar-lhes atenção e cuidar para que aprendam a expressar-se, a expor as suas opiniões e dar a devida respostas. O trabalho docente não deve ser unidirecional. As respostas e as opiniões dos alunos mostram como eles estão reagindo à

atuação do professor, às dificuldades que encontram na assimilação dos conhecimentos. Servem também para diagnosticar as causas que dão origem a essas dificuldades.

### **1.3.5 - O Supervisor Pedagógico**

Falar de supervisão, no caso o de supervisão pedagógica, é ter em atenção o seu papel e a sua finalidade: a preparação de futuros profissionais capazes de contribuir para o crescimento dos formandos no futuro e para o futuro. O seu responsável, neste caso, o supervisor pedagógico, deve ser cautelosa e criteriosamente selecionado, pela instituição formadora, que o legitima, abarcando em si, as características aceitáveis para que venha a servir de referência, aos seus formandos. Tal como o refere Rangel (2011:57) “o supervisor pedagógico escolar, faz parte do corpo de professores e tem especificidades do seu trabalho caracterizado pela coordenação-organização em comum-das atividades didáticas e curriculares e a promoção e o estímulo de oportunidades coletivas de estudo”. Na sua interação com o aprendente, deve ter sempre presente que o que é óbvio para si pode ser diferente para os outros. É preciso estar atento nesse aspeto, de modo a não obstaculizar o desenvolvimento da aprendizagem. Deve observar, ouvir, refletir e agir, procurando a compreensão dos processos e suas implicações na aprendizagem, pois, a palavra enunciada pode produzir múltiplas e diferentes compreensões (Schwartz e Frison 2009).

Conforme Alarcão e Tavares (2010:5) afirmam, “a supervisão é uma atividade que visa o desenvolvimento e a aprendizagem dos profissionais”. Este pressuposto implica que o supervisor tenha uma visão de qualidade, seja inteligente, responsável, livre, experiencial, acolhedor, empático, sereno e envolvente. Que seja capaz de ver o antes, o durante, remetendo o seu olhar no além, de modo a poder intervir estrategicamente com precisão, alertam estes autores. Tratando-se de professores, esses profissionais supervisionam e gerem o desenvolvimento e a aprendizagem dos seus alunos rematam Alarcão e Tavares (2010). Considerando-se atualmente o supervisor como o facilitador ou gestor de aprendizagens, exerce uma influência direta sobre uns (aprendentes-AFP) e

indireta sobre os outros (os futuros alunos dos AFP). Daí o grande acréscimo das suas responsabilidades, enquanto estiver em pleno exercício desta função.

#### **1.3.5.1 - Assimetrias entre PS-AFP**

Como toda a atividade social, o processo de ensino e de aprendizagem, também, requer que haja disciplina, organização, atenção, concentração e trabalho para que se possam obter as finalidades desejadas. Contudo, no desenvolvimento de qualquer atividade do Homem, deve-se ter sempre presente o direito fundamental do Homem na Terra, que é o de ser feliz. Logo, toda a ação que se realizar não deve olvidar esta dimensão ou seja, o direito da vida humana prazerosa (Rangel, 2011). E sendo a escola um espaço onde o aprendente passa parte significativo do seu tempo, convivendo com os membros da comunidade, o coordenador das ações formativas, deve criar as condições indispensáveis, para que seja alcançada a harmonia e a felicidade de todos quantos nela partilham.

Na relação orientador-orientando ou seja, PS-AFP, Rangel (2011) apresenta dois níveis assimétricos:

- não linear - esta relação PS-AFP está consubstanciada na autoridade do professor, enquanto orientador, coordenador. É alguém que tem algo mais para oferecer, possuindo os requisitos de conduzir e orientar o processo formativo. Uma autoridade que é conferida pela competência que possui em termos conteudais, no método, que utiliza no domínio das capacidades em termos profissionais do magistério que lhe é conferida institucionalmente;
- linear- este nível é marcado pela relação didática, na qual, tal como se referiu anteriormente, deve-se estabelecer uma relação de companheirismo, de coleguismo entre duas pessoas na qual só uma relação entrosada pode propiciar o alcance de bons resultados.

Para o bom desenrolar do processo superviso, é preciso que seja criado um clima que favoreça a sua implementação. É importante que o PS ponha em evidência toda a sua mestria para que no desenrolar dessa atividade haja um clima de entreajuda, reciprocidade, abertura, espontaneidade, cordialidade, empatia, colaboração e solidariedade entre o PS e o AFP. Para que haja sucesso, é preciso que se quebrem as possíveis barreiras entre o formador e o formando, devendo o primeiro colocar-se numa

atitude idêntica à de colegas, de modo a que cada um possa pôr à disposição do outro todos os recursos de que dispõe (potencialidades, imaginação, conhecimentos, afetividade, técnicas, estratégias), o que lhes permitirá identificar e ultrapassar os problemas que o processo de supervisão impõe. É, pois, necessário e desejável que se desfaçam os preconceitos de superioridade criados ao longo dos tempos, entre o formador e o formando: dependente-subordinado; avaliador-avaliado, ou outras designações que possam colocar o AFP em condições de inferioridade perante o PS. “Uma atmosfera salutar dessa natureza psicossocial, constitui uma das peças fulcrais no processo de supervisão da PP”, referem Cogan (1973); R. Golhammer, R. Anderson, R. Krajwski (1980), citados por Alarcão e Tavares (2010:62).

Rangel (2011), apoiando-se em Arendt (1978), apresenta fundamentos para distinguir autoridade de autoritarismo. Para este autor a autoridade está baseada na confiança, adquirida por meio de desempenho de quem a exerce, de maneira que se torne legítima e legitimada pelo grupo no qual e pelo qual essa autoridade é exercida. O autor considera que a falta de competência ou de condições de desempenho necessários à autoridade conferida, legitimada pelo grupo, pode, gerar o autoritarismo, sustentados por desvios que têm contornos de insegurança e arbitrariedade, conclui Rangel (2011). Deste modo, o PS deve ter a cautela no seu relacionamento com a comunidade de aprendentes à sua responsabilidade, de modo a conquistar o prestígio e a confiança que lhe garantam o exercício de supervisão com sucesso.

#### **1.3.5.2 - Funções do Professor-Supervisor**

Fazendo uma retrospeção do papel do supervisor, quase todos os autores revisitados, entre os quais Alarcão e Tavares (2010), atribuem ao supervisor do passado um papel de distanciamento entre ele e o seu supervisionado, aparecendo como mero fiscal, detentor de saberes e de difícil contacto. Segundo Blumberg (1976), citado por Alarcão e Tavares (2010:78), classifica-o como “o supervisor real, provocador de tensões, inibições e sentimentos de inferioridade por parte dos professores ‘supervisionados’”. Contudo, o mesmo autor realça um outro tipo, o supervisor ideal, este era aberto, de contacto fácil, humano, flexível, com o qual seria agradável trabalhar, cheio de recursos que os punham à disposição dos seus supervisionados e capaz de atribuir-lhes um papel muito ativo na



resolução de problemas que em conjunto se propunham a resolver. Esta perspectiva é, no entanto, aquela que deve nortear o supervisor de hoje, para o enriquecimento e valorização da atividade supervisiva. Glickman (1985), citado por Alarcão e Tavares (2010:74), identificam dez categorias de ações para o supervisor poder ajudar o supervisionado:

- prestar atenção às preocupações de aprendizagem, verbais e não-verbais;
- clarificar - fazer afirmações claras para ajudar o aluno a compreender;
- encorajar - mostrar interesse daquilo que o aluno lhe estiver a expor;
- servir de espelho - rematar as ideias do aluno para melhor entender;
- opinar - dá opinião sobre o assunto em discussão;
- ajudar a encontrar solução para os problemas em discussão;
- negociar - discutir no grupo as vantagens e desvantagens das soluções propostas;
- orientar - indicando aquilo que o aluno deve ou não fazer;
- estabelecer critérios - baliza as tarefas e os períodos de execução;
- condicionar - explicita as consequências do cumprimento ou não da orientação.

#### O papel do PS na perspectiva construtivista

A perspectiva construtivista determina que “o PS tenha a compreensão que a aprendizagem é um processo ativo e permanente do sujeito em formação”, referem Apablaza, Caedenas, Geisse e Riveros (2007:100). Neste processo de formação, o aprendente tem uma relação direta com as suas experiências prévias, a sua história social, o seu contexto sociocultural, as suas emoções, e, sobretudo, atender que não é possível obter aprendizagem deixando estes aspetos de fora. O PS, como formador, como facilitador, e, sobretudo como condutor do processo de aprendizagem do seu aprendente, deve sentir a necessidade de transformar o modelo de PP centrado no conhecimento enciclopédico, bem como em técnicas em si centradas e mudar para uma prática que crie espaços de real participação ativa do aprendente, tido como o fator principal na construção do seu conhecimento. É preciso que na aprendizagem se enfatize o papel ativo do AFP, partindo de interações que facilitem os processos de autoconstrução de aprendizagem significativa. Nessa perspectiva, é importante atender-se

a necessidade de aceitação e de respeito mútuo, na interação PS-AFP. Nesta perspetiva o papel do PS pode ser resumido em:

- possibilitar sistematicamente situações de aprendizagem significativa, na qual os AFP vivenciem estratégias metodológicas coerentes com o sustento teórico desse enfoque, permitindo a reflexão sobre a sua própria experiência e a análise comparativa com a PP tradicional de que foram objeto como alunos em sua educação formal anterior;
- gerar situações de experiências cooperativas, inter e intradisciplinres, que facilitem a divulgação das estratégias aplicadas nas aulas universitárias e de seus resultados segundo as percepções dos AFP que as viveram. Esta atitude poderá dar oportunidade a que outros PS se interessem por tais situações, bem como recolher opiniões, que podem trazer novos elementos à criação de estratégias construtivistas para inovar a aula. No processo supervisivo há que se realçar o compromisso interpessoal que se deve estabelecer entre o PS e o AFP. Blumberg (1980) realça a necessidade da intervenção interpessoal para que haja condições de se realizarem tarefas que este autor considera essenciais, tais como:
  - fornecimento de informação apropriada à resolução dos problemas pedagógicos do formando;
  - promoção do envolvimento do professor na tomada de decisões;
  - desenvolvimento da autonomia do professor baseada na liberdade de fazer escolhas cuja fundamentação é devidamente explicada para se tornar explícita, inclusive para o próprio formando.

O PS deve compreender e aceitar a filosofia ou a iniciativa de ensino do AFP. Quando não existe o desejável enquadramento conceptual, não deixa de ser necessário que tais posições sejam abordadas e discutidas e os AFP possam ser ajudados a superar no momento oportuno, as referidas dificuldades.

O PS deve ter a capacidade de observação de modo a aperceber-se dos fenómenos. Todavia, é necessário que haja uma reflexão e intuição necessária para a compreensão das situações, das razões e o alcance dos fenómenos observados, bem como as motivações dos sujeitos implicados no processo. Isso exige, por parte do PS, uma dimensão analítica e de investigação. Realça-se, ainda, nesse processo a experimentação, a avaliação e a formação. Alarcão e

Tavares (2010:72) alertam para o cuidado que se deve ter com o aspeto da avaliação. Segundo esses autores, “a avaliação muitas vezes pode colidir ou dificultar a relação facilitadora e encorajante que se deve estabelecer entre ambos”. Esta situação poderá ser minimizada se entre o PS e o AFP se estabelecer uma relação interpessoal positiva, sólida, esclarecida e saudável, embora tal não seja fácil. Ela deverá apontar para um compromisso estabelecido entre o PS e o AFP de se atingir o objetivo comum que é o de melhorar a aprendizagem dos alunos através dum ensino de qualidade.

De acordo com Alarcão e Tavares (2010:72), “os PS deverão desenvolver nos AFP as capacidades e atitudes que a seguir se enumeram:

- espírito de autoformação e desenvolvimento;
- capacidade de identificar, aprofundar, mobilizar e integrar os conhecimentos subjacentes ao exercício da docência;
- capacidade de resolver problemas e tomar decisões esclarecidas e acertadas;
- capacidade de experimentar e inovar numa dialética entre a prática e a teoria;
- capacidade de refletir e fazer críticas e autocríticas de modo construtivo;
- consciência da responsabilidade no sucesso ou no insucesso dos seus alunos;
- entusiasmo pela profissão que exerce e empenhamento nas tarefas inerentes;
- capacidade de trabalhar com os outros elementos envolvidos no processo educativo”.

O sucesso do processo superviso está, também, na relação afetiva que se pode estabelecer entre os dois componentes principais: o PS e o AFP. Nesta relação a maior responsabilidade cabe ao PS, que tem a missão de proporcionar as melhores condições para que essa relação seja salutar e harmoniosa. Ele é o facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem do formando AFP (Alarcão e Tavares, 2010).

Recursos necessários a considerar numa estratégia construtivista.

Apablaza, Ardenas, Geisse e Riveros (2007:98), definem “as pessoas são o único recurso indispensável no processo de ensino e de aprendizagem numa estratégia construtivista”.

Advogam que sendo os intervenientes neste processo, são os atores para a sua implementação. Enumeram-nos e estabelecem a interligação entre eles, como a seguir se descreve:

- estudantes e professores com suas experiências;
- estudantes e professores, gestores de suas próprias mudanças
- estudantes e professores ativos e criativos;
- professores comprometidos com os princípios construtivistas;
- professores que respeitem a diversidade.

Segundo estes autores as pessoas que ostentam estas características serão capazes de mobilizar a sua erudição para gerir os recursos materiais existentes para a efetivação do processo.

#### O ciclo supervisivo

O desenvolvimento do processo supervisivo tem sido objeto de estudo de conceituados autores, entre os quais se citam: Trindade (2007), Alarcão e Tavares (2010) e Estrela (1994).

Na perspetiva de Trindade (2007:15) a supervisão abarca três dimensões, de acordo a figura abaixo, tais como:

- 1- Observação
- 2- Orientação
- 3- Avaliação

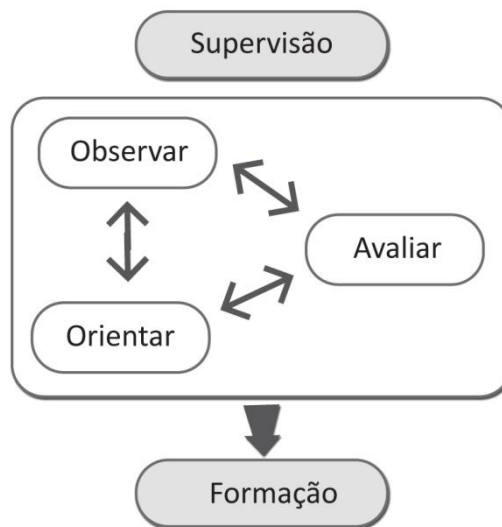


Figura 3 - Representação do processo de supervisão, segundo Trindade

Segundo este autor, o processo de supervisão começa com a observação. Apoiando-se em autores como Foulquié (1971) e Leif (1974), Trindade (2007:30), define observação como “um processo para descrever, com fidelidade e exatidão e/ou compreender, uma determinada porção do real”. Segundo este autor, a observação não pretende encontrar explicações para os fenómenos observados, mas pressupõe a utilização de ideias e de conhecimento para a elaboração de esquemas mentais que permitam a descrição objetiva do real, com finalidades específicas e pré-determinadas. O autor distingue observar do ver ou olhar, assinalando que o ver e o olhar limitam-se ao nível da percepção, ao passo que a observação é tida como um ver focalizado, intencional e acompanhado de uma teoria. Segundo o autor, olha-se e vê-se sem propósito ou atenção especial. Em contexto de supervisão a observação implica sempre um observador e um objeto ou alvo, estabelecendo-se entre eles uma relação relevante para o processo supervisivo.

Quanto ao conceito de orientação, o mesmo autor afirma que “traduz o conjunto de ações exercidas sobre uma ou mais pessoas, tendentes a promover o encontro de um sentido ou significado para as suas atuações profissionais” (Trindade, 2007:30). É necessário que se tenha presente que esta ação de orientação é exercida por um supervisor ou orientador, que deve ser detentor de saberes da profissão, para poder exercê-lo com propriedade, com autoridade científica, logo, para esta função devem ser

escolhidos os profissionais mais qualificados e com idoneidade reconhecida, quer pelo coletivo afim, quer pela instituição formadora que o delega.

Referindo-se ao conceito de avaliação, o autor recorre ao definido nos documentos do Ministério da Educação de Portugal, segundo os quais “a avaliação é um processo sistemático de recolha de informação, conducente à formação de juízos de valor, tendo em vista a tomada de decisões” (p. 31).

O esquema da figura 3 conduz à “formação”. Fazendo jus ao que alude o autor, a supervisão é essencial para a formação, seja de que índole for (formal ou informal, pública ou privada, pessoal ou profissional), abarcando necessariamente, a orientação e a avaliação.

Por sua vez, Alarcão e Tavares (2010:80), consideram o ciclo supervisivo constituído pelas seguintes fases:

1. encontro de pré observação;
2. observação propriamente dita;
3. análise de dados;
4. encontro pós-observação;
5. avaliação.

Encontro de pré-observação que ocorre entre o PS e o AFP ou grupo de AFP acontece antes da observação da aula, tendo como objetivos:

- ajudar o AFP a analisar e tentar resolver os problemas ou inquietações, no concernente ao modo de preparar a aula; estruturar os conteúdos ou qualquer outro aspeto que ajude o aprendente a superar as suas insuficiências;
- elucidar o aprendente sobre os aspetos que serão observados.

É preciso ter-se em atenção as funções essenciais do PS, pois, este deve ter uma atitude pedagógico-relacional, visando a construção profissional do aprendente, no qual o diálogo interpretativo e construtivo, deve ser a tónica, na lógica de uma supervisão

clínica, reflexiva e dialógica (Alarcão e Tavares, 2010). O PS deve ter presente o seu papel de ajuda ao aprendente, portanto, a identificação dos problemas, bem como a manifestação das suas inquietações, cabendo ao PS ajudar a escolher e utilizar as estratégias que melhor ajudem o AFP a superá-las segundo aqueles autores.

Observação propriamente dita - é o “conjunto de atividades destinadas a obter dados e informações sobre o que se passa no processo de ensino/aprendizagem com a finalidade de, mais tarde, proceder a uma análise do processo” (Alarcão e Tavares, 2010:86). A observação poderá recair num dos vários aspetos, como, por exemplo, no aluno, no AFP, na interação AFP-aluno, no ambiente físico da sala de aula, no ambiente sócio relacional, na utilização dos meios de ensino, na utilização do espaço ou do tempo, nos conteúdos, nos métodos, nas características dos sujeitos. Os autores chamam atenção para a distinção entre observação e interpretação. Para estes autores, as duas estão intimamente ligadas. Consideram que a observação engloba duas fases: i) registo do que se vê; ii) interpretação do sentido do que se viu. Como exemplo apresentam os seguintes casos:

1. aluna ficou cheia de vergonha, isto significa que se está a fazer uma interpretação do que se viu;
2. a aluna pôs as mãos na cara, aqui se está a fazer o registo do que se viu (*ibidem*:86).

Será necessário proceder-se a uma observação sistemática, por vezes focada num aspeto. Para o efeito, o observador, neste caso o PS, deve recorrer a instrumentos de observação, devidamente validados, devendo ter-se em conta os objetivos do que se pretende observar, com base nas dimensões acima descritas decorrentes do processo de ensino e de aprendizagem, como o exemplo abaixo:

Situação: A professora estagiária insiste demasiado em perguntas abertas, divergentes, que provocam na turma um clima de confusão.

Finalidade: ver se há diferença entre a reação dos alunos perante perguntas abertas ou fechadas.

Instruções: registar com traço no retângulo respetivo o tipo de reação dos alunos relativamente ao tipo de perguntas do professor.

Para a observação são construídos diversos instrumentos, contendo os elementos que se pretendem observar. O quadro 2 é um exemplo de instrumento que pode ser utilizado na observação com o objetivo de observar a atuação de um AFP relativamente às perguntas fechadas, convergentes e a reação que provocaram nos alunos.

REAÇÃO DOS ALUNOS  TIPO DE PERGUNTAS DO PROFESSOR	RESPOSTA SEGUIDA DE CONCORDÂNCIA		RESPOSTA SEGUIDA DE DISCORDÂNCIA		INDEFINIDA	TOTAL
	SEM CONFUSÃO	COM CONFUSÃO	SEM CONFUSÃO	COM CONFUSÃO		
Fechada						
Aberta						
Indefinida						
Total						

Figura 4 - Grade de observação (1) de uma aula segundo Alarcão e Tavares

Para além deste modelo, outros instrumentos podem ser construídos para análise de outras situações, de acordo aos objetivos preconizados. Da bibliografia emergem exemplos de alguns especialistas em matéria de observação. A título de exemplo, Alarcão e Tavares (2010) referem Bellack (1966) - para a estrutura lógica das aulas; Flanders (1970) - para a interação na sala de aula; Sinclair *et al.* (1974) - para o discurso na aula; Galloway (1962) - para a interação não-verbal; Medley e Mitzel (1963) - para os comportamentos do professor; Postic (1977) - para a observação dos atos pedagógicos. Segundo estes autores, estes exemplos encerram em si um caráter quantitativo, e, devido a criticidade de alguns autores relativamente à objetivação e quantificação dos fenómenos observados, outros investigadores enveredaram por criar um novo tipo de



observação de pendor qualitativo. Entre estes investigadores, referem-se: Mead (1934) - integracionistas simbólicos; Garfinkel (1968) - etno-metodólogos; Becker (1961, 1968) - sociólogo; Mehan (1979) e Woods (1977, 1985) - etnógrafos; Jackson (1968) - defensores da observação naturalista; Stubbs e Delamont (1976) - observadores dos fenómenos da sala de aula; Parlett e Hamilton (1969) - avaliadores; Glaser e Strauss (1967) - teorizadores; Bardin (1979) - analistas do discurso. Estes autores atestam que na observação naturalista de base qualitativa, o observador ao entrar na sala, não se mune de categorias pré-definidas, mas leva consigo uma ideia geral do que pretende observar e regista os acontecimentos conforme se desenrolam, sem se preocupar na sua categorização. O seu tratamento será feito mais tarde. Este procedimento ocorre geralmente no início do exercício das PP pelos AFP. Nesta etapa inicial, o PS, por não ter qualquer informação do seu aprendente, geralmente, regista todos os pormenores e mais tarde focaliza a sua atenção onde o AFP necessita de melhor ajuda. Segundo Alarcão e Tavares (2010), a observação e a avaliação são conceitos associados em contexto de supervisão. Rematam que observar para avaliar numa perspetiva formativa é não só classificativa, é um dos grandes objetivos da supervisão que se pratica na formação inicial.

#### Análise dos dados

Esta fase tem lugar logo que o observador termina a observação, ou seja na fase do encontro pós-observação. Os dados aí recolhidos são objeto de análise. Esta análise depende do tipo de abordagem utilizada, podendo ser mais ou menos morosa ou seja, depende da natureza da observação, do seu objetivo e do tipo de observação utilizada.

#### Encontro pós-observação

Para esta fase os autores alertam para a necessidade de se criar um clima ou ambiente salutar, que o PS deve proporcionar de modo que haja comunicação franca e aberta com o AFP. Destacam, também, o papel ativo do AFP. Para o efeito, cabe inicialmente ao AFP refletir sobre o que se passou na sua aula, sobre a sua ação na interação com os alunos, bem como a sua atuação como agente de desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

O papel do PS é de ajudar o seu aprendente a refletir, a interpretar os dados que recolheu durante a observação. Para o efeito, o PS deve utilizar os dados recolhidos e analisados cujas interpretações colocará à disposição do aprendente para a solicitação de esclarecimentos por parte deste. Para a reflexão conjunta o PS deve, também, utilizar os dados fornecidos pelo AFP através das questões que lhe foram colocadas, bem como dos argumentos apresentados para a fundamentação da aula lecionada e dos elementos constantes da ficha de autoavaliação por ele preenchida constituinte do seu portefólio.

O objetivo da reflexão conjunta preconiza desenvolver um programa de ação pelo formando e este somente resultará se ele se sentir comprometido com o mesmo. Deste modo, é aconselhável que esse plano de ação parta, sempre que possível do próprio AFP.

### Portefólio

Na preparação do processo supervisivo os autores reúnem instrumentos que servirão para organizar e reorganizar os materiais produzidos ao longo deste processo. Este instrumento é denominado portefólio.

O portefólio é um instrumento originariamente utilizado por artistas, no qual conservavam as suas produções e as colocavam à disposição de seus visitantes para mostrarem a evolução das atividades realizadas. Assim, nota-se que tem um carácter pessoal, pois, é construído pelo respetivo autor, tendo como finalidade a revelação dos seus feitos, logrando o reconhecimento do mérito das suas obras. Foi posteriormente adotado noutras áreas como por exemplo, a educação. É definido por Alarcão e Tavares (2010:105) como “um conjunto coerente de documentação refletidamente selecionada, significativamente comentada e sistematicamente organizada e contextualizada no tempo, reveladora do percurso profissional”. Numa análise atenta a esta definição denotam-se as expressões “documentação refletidamente selecionada”; significativamente comentada; sistematicamente organizada e contextualizada”, ressalta a importância que este documento encerra na formação do aprendente, bem como, no percurso do próprio PS, pois é um documento que merece a reflexão do seu conteúdo. O portefólio está em constante atualização de modo a permitir que o seu autor se aperceba

da sua evolução, profissional ajudado pelos comentários precisos do PS. Os autores identificam oito características que o portefólio deve apresentar: coerência; pessoalidade; significado; reflexão experiencial; documentação; seletividade; continuidade; contextualização no tempo e nas circunstâncias.

Sá-Chaves (2007) refere que os portefólios no campo de formação de professores, é derivado do dossier ou diário de bordo ou relatórios de estágio, documentos que os autores utilizavam para organizar toda a sua informação formativa, ou seja no desenvolvimento das PP. No passado este era mais caracterizado como forma de avaliação. No portefólio, instrumento que lhe substitui, este assume um papel formativo, elucidando o percurso do seu autor, que lhe permitirá fazer uma reflexão constante de modo a aperceber-se da sua evolução. De igual modo, serve para o PS aperceber-se da evolução do seu formando, permitindo a sua intervenção em tempo oportuno para a orientação julgada pertinente. Deste modo, no dizer de Grilo e Machado (2005), o portefólio no processo de formação inicial de professores ocupa um lugar que não caberia ao dossier.

#### A avaliação no contexto supervisivo

Para Alarcão e Tavares (2010) esta fase tem constituído uma das dificuldades da função de supervisor, pelo facto da mesma pessoa fazer todas as formas de avaliações (formativa e sumativa). Na opinião destes autores as fichas são importantes na avaliação formativa, mas só se os itens nelas constantes, forem previamente discutidos e clarificados pelas partes envolvidas (PS e AFP) de forma a ser encontrado o mesmo significado para os dois. Apresentam como vantagem do uso dessas fichas o facto de objetivar as críticas, de possibilitar o traçado do perfil evolutivo do formando, de permitir focar a avaliação num aspeto específico. São, ainda, de opinião que deveriam ser utilizadas várias fichas derivadas, hierarquizadas, de modo que a atuação pedagógica fosse progressivamente focada em aspetos cada vez mais específicos. Na realidade, se a avaliação se cingir num só aspeto pode, fornecer ao avaliador uma informação irreal, na medida em que o avaliado pode apresentar-se menos bem num aspeto, mas, possuir melhores qualidades

noutros, o que dará a probabilidade de se obter uma gama de informações mais ampla sobre o aprendente avaliado.

Finalmente, Estrela (1994) destaca o papel fulcral da observação em toda a metodologia experimental. Afirma que a iniciação à observação constitui a primeira e necessária etapa de uma formação científica mais geral. Afirma, ainda, que deverá ser a primeira e necessária etapa de uma intervenção pedagógica fundamentada, exigida pela prática docente quotidiana. Para esta autora, os objetivos da observação serão determinados a partir das respostas que forem dadas à pergunta inicial “para quê observar”?

A autora sintetiza que o que se observa ou seja, o campo e as unidades da observação dependerão dos projetos de pesquisa elaborados dentro do projeto mais vasto da formação. Refere que a definição dos objetivos permite a construção do projeto de observação, implicando: a delimitação do campo de observação (situações e comportamentos, atividades e tarefas, tempos e espaços da ação, formas e conteúdos da comunicação, interações verbais e não verbais, etc.); a definição de unidades de observação (a classe, a turma, a escola, o recreio, o aluno, o professor, um tipo de fenómenos); o estabelecimento de sequências comportamentais.

A definição dos objetivos e a delimitação do campo de observação determinarão a estratégia a seguir na observação, implicando: uma opção por determinadas formas e meios de observação (processos, métodos, técnicas, instrumentos); uma recolha de critérios e de unidades de registo dos dados (por exemplo critérios de ordem funcional ou temporal), unidades molares ou moleculares, etc.; uma elaboração de métodos e técnicas de análise e tratamento dos dados recolhidos (fidelidade, validade dos dados, identificação de variáveis ou de fatores determinantes), elaboração de modelos de inteligibilidade do real, entre outros; uma preparação (preliminar e de aperfeiçoamento) dos observadores; comparação entre os diversos protocolos de observação direta; análise de fotografias, “tapes” e filmes; simulação de situações de observador e de observado, são alguns exemplos. etc..

No contexto das PP que vêm sendo efetuadas habitualmente, algumas das formas e processos acima enunciados, têm sido usados no processo de formação inicial de

professores, fundamentalmente, no referente à elaboração dos meios de observação e sua implementação, contudo, é imperiosa a necessidade de sua atualização para permitir a melhoria do processo.

Estrela (1994) apresenta três formas de observação:

- 1- quanto a situação ou atitude do observador. Este engloba:
  - i) observação participante e não-participante;
  - ii) distanciada e participada;
  - iii) intencional (ou orientada) e espontânea;
- 2- o processo de observação abarca:
  - i) observação sistemática e ocasional;
  - ii) armada (ou instrumental) e desarmada;
  - iii) contínua e intermitente;
  - iv) direta e indireta;
- 3- quanto ao campo de observação. Este abrange:
  - i) observação molar e molecular;
  - ii) verbal e gestual;
  - iii) individual e grupal.

A observação participante – é aquela em que o observador participa de algum modo na vida do grupo por ele estudado. Também é conhecido por observação ou método etnológico ou antropológico por ter origem em ciências antropológicas e por constituir atualmente o principal método usado nessa área. É frequentemente utilizada em aulas de trabalhos de oficina, trabalhos manuais, educação física, isto é, aulas na qual o aluno tem uma certa liberdade, sem dependência direta do professor, concentrando-se num determinado tipo de trabalho ou material. Também pode ser utilizada nas aulas de trabalho prático.

O esquema de observação usualmente aplicado consiste em observar o aluno ou grupo de alunos por meio de técnicas do tipo naturalista (observação direta e distanciada), que

permita um descritivo comportamental coerente. As inferências formuladas referem-se a causas ou principalmente, a finalidades imediatas dos comportamentos registados. observar e intervir no trabalho que o aluno está a realizar, ajudando-o ocasionalmente ou limitando-se a pedir-lhe alguns esclarecimentos acerca do que ele está a fazer, tais como: modos, razões, fins imediatos (o como, o porquê, o para quê), visando o esclarecimento de pistas levantadas por observação direta ou por outros processos e o levantamento de novas pistas explicativas.

A técnica de observação ocasional tem sido utilizada quer na investigação em geral, quer na formação de professores, refere Estrela (1994). Insere-se neste tipo de observação a técnica dos incidentes críticos - é uma técnica utilizada no contexto de aula sob a forma de registo de incidentes anotados pelo professor, podendo também ser utilizada noutras situações, de acordo com os objetivos da investigação.

Alguns aspetos da técnica dos incidentes críticos, proposta por Estrela (1994):

- i) os comportamentos a registar serão escolhidos por se considerarem caraterísticos de um determinado aluno ou por serem pouco habituais nele, podendo, por isso, exigir do professor uma observação mais atenta;
- ii) todos os comportamentos poderão ser objeto de registo, tais como por exemplo, episódios que ilustram etapas de desenvolvimento e da aprendizagem; manifestações de dificuldades ou de aptidões especiais em determinados campos; (Obs.: Esta técnica é tida como mais adequada para caraterizar atitudes e relações sócio afetivas. É igualmente considerado eficaz na caraterização de certos traços da personalidade do aluno, como a timidez, agressividade, o exibicionismo e outras);
- iii) os registos dos incidentes devem ser descrições detalhadas e precisa de um comportamento específico e da situação que lhe deu origem. Não devem ser descrições de caráter geral ou vago, onde as interpretações e os juízos se misturam e predominam sobre os dados observáveis;
- iv) é necessário que esses elementos sejam devidamente revisitados e atualizados, pois, de contrário, poderão induzir em erro, levando a tomar o ocasional em habitual ou vice-versa.

Este tipo de observação, tem sido válido na preparação de observadores em aulas simuladas, na formação inicial de professores. Nele são seguidos dois esquemas possíveis de observação: três ou quatro observadores (AFP) assistem a uma aula de um colega. São previamente definidos os objetivos da observação, bem como os processos de registo. As notas são compiladas logo a seguir a observação para se completarem os protocolos. É importante que cada observador trabalhe individualmente para posteriormente se fazer a comparação dos dados e se apurarem as possíveis divergências entre eles; um outro esquema de observação é utilizado, com a participação de dois a três AFP e com a participação do formador. No final fazem-se as comparações. A figura 5 mostra outro exemplo de uma grade de observação.

Aluno..... Ano.....Turma.....Disciplina.....	
Situação..... Comportamento..... .....	
Inferências..... ..... ..... .....	Este tipo de comportamento é:  Frequente <input type="checkbox"/> Pouco frequente <input type="checkbox"/> Raro <input type="checkbox"/>

Figura 5 - Grade de observação (2) de uma aula, proposta por Estrela

Note-se que a observação ocasional tem sido tomada como ponto de partida na construção de instrumentos de observação sistemática.

É considerada uma observação sistemática se: a coerência dos processos e dos resultados é posta em relevo; são utilizadas técnicas rigorosas em condições suficientemente bem definidas para serem repetíveis.

Na opinião de Paquay, citado por Estrela (1994:40), o observador deve dispor de um método de notação de observações, orientado para a recolha de dados suscetíveis de tratamento quantitativo. A notação das observações é feita fundamentalmente através

de sinais e de sistemas de categorias, recomendam Medley e Mitzel, citados por Estrela (1994:40).

O sistema é considerado de categorias- quando os comportamentos são objeto de registo sempre que ocorram; e de sinais quando os comportamentos são objeto de um só registo, num dado período de observação, mesmo que aconteçam mais de uma vez.

A observação pode ser sistematizada sem recorrer a sistemas de sinais ou de categorias. A sistematização não é dada pela técnica ou pelo instrumento, mas, sim, pela definição de uma estrutura de coerência intrínseca entre processos e resultados obtidos.

Para o processo de observação sistemática são elaboradas grades de registo, mais ou menos complexas, contendo as categorias que se pretendem observar, de acordo aos objetivos preconizados. A seguir apresenta-se um quadro proposto por Estrela (1994).



CAPÍTULO I  
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Escola, Ano e Turma.....

Disciplina.....Professor.....Sala.....Piso.....

Tema.....Nº de Alunos.....Faltas.....

Data...../...../.....Hora.....Tempo Livre.....Observações.....

Sequências	Tempo 1-T			Espaço 2-E	Intervenientes 3-Int	Conteúdos 4-Cont	Atividades 5-Ac	Tarefas 6-T	Material 7-Ma	Competências-		Situação 10-S	Observações 11-Ob	Inferências 12-I
	H	M	S							Comportamentos verbais 8-C.V.	Comportamentos verbais não- 9-C.N.V.			

Figura 6: Grade de observação (3) de uma aula segundo Estrela

#### 1.4 - Prática Pedagógica

Fez-se anteriormente referência ao facto dos conhecimentos académicos serem necessários, mas não suficientes para que o professor alcance níveis de desempenho adequados nas suas práticas letivas, pois eles não se transferem diretamente na prática como referem vários autores, como por exemplo Roldão (2008) ou Nóvoa (2002). O profissional docente deve procurar os conhecimentos didáticos em escolas específicas que o preparem para o exercício da sua atividade, legitimando-o como profissional e atribuindo-lhe os saberes e as competências didático-pedagógicas, suscetíveis de desenvolver a aquisição das competências necessárias, específicas, que só as instituições vocacionadas para o efeito podem proporcionar e que são consubstanciadas na implementação das PP.

É consensual, atualmente, que as PP são fundamentais na formação de professores. Embora, na opinião de Wielewicki (2011:215), muitos as concebem “como simples oportunidades de aplicação prática de preceitos teóricos apreendidos ao longo dos cursos

de formação”. Contudo, há crescente aceitação, quer para os AFP, quer para os PS, de que a PP é por si só, uma experiência singular de aprendizagem da docência.

### O que é afinal a Prática Pedagógica?

Torres (2007:107) define-a como “uma instância permanente e sistemática de construção de aprendizagens em um enfoque holístico que, a partir das experiências comunitárias e de aula, favorece o significado dos conhecimentos e a integração efetiva de tais experiências com os conteúdos disciplinares”.

A operacionalização das PP desenvolve-se mediante uma linha de prática na qual os AFP interatuam com diversas realidades educativas. Nesta estratégia formativa combinam-se a pesquisa, o trabalho cooperativo (numa perspetiva de supervisão horizontal) e introduzem-se novas formas de ensino e de aprendizagem para se obter um permanente processo de recriação do papel docente.

Por norma, a PP é organizada em grupos, que não deve comportar mais de 10-15 AFP, a fim de facilitar o acompanhamento eficaz do supervisor e, também, para que se crie um clima propício de comunicação interpessoal, de abertura e de confiança. A organização dos AFP em equipas torna propício o trabalho cooperativo, o que vai potencializar a mudança nos marcos referenciais que orientam a ação formativa.

Deste modo, evidencia-se a base de aprendizagem na cooperação entre AFP e a supervisão do PS que coordena toda a ação formadora. Na nova perspetiva das PP, o PS, na sua função de coordenador, deve articular o seu trabalho, com os professores de outras disciplinas e comunicar os resultados ao coletivo de professores, para discutir e aprimorar ações coletivas que contribuam para uma melhor formação dos seus aprendentes e a obtenção dos objetivos preconizados (Torres, 2006). O PS tem ainda a missão de levar os AFP a estabelecerem um conjunto de atividades em torno de um projeto educativo, que têm como propósito central alcançar os objetivos de aprendizagens com base em suas experiências. Advoga-se hoje que a PP dos AFP, será, de um jeito ou de outro, o resultado do que viveram como alunos. Os AFP para frequentarem à disciplina de PP, tiveram de percorrer um longo percurso de disciplinas

psicopedagógicas. Numa perspectiva construtivista o papel do PS requer criatividade e entusiasmo que lhe sirvam de impulso para desempenhar o seu papel de facilitador para que o AFP possa construir o seu próprio conhecimento. A mudança que se deseja obter deve partir da compreensão e da aceitação da nova perspectiva por parte do AFP e não simplesmente da negação da antiga. A sua negação deve ser da consequência da atividade profissional do professor formador (PS) e nunca uma condição prévia (Torres, 2006).

#### **1.4 1 - A Prática Pedagógica: fator fulcral na formação docente**

A PP surge como uma etapa fundamental na formação do futuro docente, conjugando-se aí fatores importantes a ter em conta na formação e desenvolvimento do futuro professor, nomeadamente o contacto com a realidade de ensino, tendo como fator central a ação educativa do AFP e a mediação de todo este processo, a supervisão (Bustos, Ramirez, Sanhueza, Torres, 2007). Contudo, é importante que a instituição formadora mantenha-se em constante contacto com as escolas de realização das PP de modo a se inteirar das condições em que as mesmas são efetuadas, bem como colher delas as suas opiniões sobre as formas como são conduzidas, pois, muitos desses formandos virão a pertencer o corpo docente dessas escolas, sugerem (Malavasi, Almeida e Chaluh 2010)

Uma das grandes preocupações na formação de professores é a passagem do conhecimento académico ao conhecimento profissional. Este é um momento fundamental que condicionará a futura prática profissional, na formação profissional dos professores, pois vivem uma experiência única de formação e acompanhamento. O referido movimento arrasta consigo a criação de expectativas em relação ao seu desempenho como professor, situações difíceis e imprevistas, a constante exigência de respostas adequadas e imediatas, permitindo perceber algumas das suas insuficiências, como professor, quando confrontados com a realidade.

Para Machado (1999), a PP surge assim, como uma componente fundamental do processo de formação do AFP. É a forma de fazer a transição de aluno para professor. O

aluno descobre-se no lugar de professor. Segundo este autor, é a melhor forma de adaptação à nova realidade que irão encontrar no futuro, na medida em que, esta fase de iniciação decorre sob o apoio de outros professores, nomeadamente, o supervisor e o professor cooperante que têm como objetivo fundamental, ajudar o AFP a aplicar o conhecimento adquirido ou que está a construir, e também, contribuir para que encontre soluções mais adequadas para os problemas com que se depara no processo de ensino e de aprendizagem.

#### **1.4.2 - Prática Pedagógica no ISCED/HUÍLA**

Para Canário (1999), a chave para a produção de mudanças ao nível dos professores e ao nível das escolas reside na reinvenção de novos modos de socialização profissional. Tal constitui o fundamento mais sólido para encarar como prioridade, modalidades de formação centradas na escola, por oposição e contraste com a oferta formalizada, descontextualizada e escolarizada que é dominante. Daí, a razão do repensar a formação profissional dos professores no ISCED/HUÍLA que se dedica nesta atividade há mais de três décadas

O processo de formação de professores nos cursos ministrados no Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA-Angola, tem a sua iniciação no 1º ano, conforme o plano curricular vigente (ver Anexos 17 e 18), no qual os estudantes têm a disciplina de Pedagogia e Psicologia Geral no 1º Semestre e no 2º Semestre a Didática Geral e a Psicologia Pedagógica, que lhes conferem conhecimentos básicos introdutórios para a disciplina de PP que começa no 3º ano.

No 2º semestre do 2º ano, os alunos frequentam a disciplina de Didática Especial de..., neste caso, o de Biologia, em conformidade com a área de opção a seguir. Excetuam-se neste caso, os cursos de linguística (português, francês e inglês), que segundo a sua especificidade, seguem um esquema diferente.

O 3º ano inicia-se com a Prática Pedagógica, com dez aulas lecionadas, e culmina com um relatório no qual é descrito o desenrolar de todo o processo de PP.

No 4º ano mantém-se o número de aulas atribuídas às PP. É considerada uma disciplina anual, pois é dada ao longo do ano letivo, tanto no 3º como no 4º anos. A par das aulas lecionadas nos dois anos referidos, acrescem Documentos (DOC), e Outras Atividades Pedagógicas (OAP), quer no 3º, quer no 4º anos.

DOC, equivale a documentos, onde os estudantes organizam uma pasta (portefólio) contendo todas as informações recolhidas durante a frequência da disciplina PP, tais como: as fichas de observação das suas aulas e as dos colegas assistidos, informação recolhida num caderno de campo durante o acompanhamento das aulas, os planos das aulas lecionadas, bem como toda a informação orientadora do professor supervisor acompanhante.

A análise final do conteúdo dessa pasta permite ao AFP e ao PS aperceberem-se do grau de evolução verificada ao longo da caminhada. Na pasta são inseridos, quer os planos corrigidos pelo professor, quer as versões finais desses planos de todas as aulas dadas, o que permite, quer ao PS, quer ao AFP, verificar a evolução alcançada durante o desenvolvimento das PP.

No final das dez aulas, o AFP elabora uma proposta de modelo de avaliação para os seus alunos, de acordo com os conteúdos das aulas lecionadas, para 45 minutos e resolve-a em 10 minutos na presença do supervisor. Esta atividade tem como objetivo prepará-los para todo o processo de avaliação. Pois, se trata de uma dimensão muito sensível e complexa, pelo que, deve ser cuidadosamente acompanhada e supervisionada pelo PS, devendo-se fomentar e privilegiar, uma avaliação formativa, de modo a melhorar e regular as aprendizagens, de acordo ao que recomenda Fernandes (2005).

No fim do ano letivo, cada AFP elabora um relatório sobre todo o processo vivenciado na PP. Esta atividade é realizada, quer na Prática I do 3º ano, quer na Prática II, do 4º ano. Nesse relatório deverão descrever o desenvolvimento das práticas, os constrangimentos, as experiências vividas, os bons e os maus momentos, o grau de consecução dos objetivos, não deixando de incluir uma reflexão crítica global. Deverão finalmente, apresentar as suas sugestões para a melhoria do processo em si, bem como sobre o contexto no qual as práticas tiveram lugar. Têm ainda a liberdade de se debruçar sobre a

condução da PP, quer por parte do PS e dos colegas acompanhantes, quer pela professora cooperante das turmas onde as aulas foram lecionadas.

Quanto à OAP, os AFP devem planificar e executar atividades extraescolares, como por exemplo: projetos de jardins escolares, programar visitas de estudo, palestras e outras atividades afins, sempre sob a orientação do PS.

Geralmente, cada PS tem dez a quinze alunos, para assim melhor poder acompanhá-los e supervisioná-los de forma satisfatória.

No princípio do ano o grupo dos AFP é repartido em equipas de três elementos, elegendo-se um elemento da equipa que serve de interlocutor entre o PS, o grupo e a professora da turma. A repartição dos AFP é limitada a grupos de três para facilitar a sua acomodação, na sala de aula das escolas, atendendo à lotação específica que, por norma é de 30 alunos, podendo atingir os 35.

Os AFP contactam os professores das respetivas disciplinas, nas escolas já previamente selecionadas e autorizadas pela Direção Provincial da Educação, mercê do convénio pré-firmado entre o ISCED/HUÍLA e as autoridades da Educação locais. Este convénio é avaliado ordinariamente de cinco em cinco anos e, extraordinariamente, sempre que cada uma das partes o achar necessário.

Acerca dos procedimentos dentre de cada grupo, dir-se-á que na semana anterior ao da leção, o PS elabora um mapa na qual faz a escala de distribuição dos AFP pelas escolas.

Cada um dos AFP tem 72 horas para entregar ao PS o plano da aula a ser lecionada. No dia seguinte, o PS deve devolver o plano com as recomendações necessárias devidamente clarificadas. O AFP deverá seguir essas recomendações e devolver o plano novamente ao PS, para este analisar se o estudante está em condições, ou não, de lecionar a aula. Então o AFP tem ainda 24 horas para aprofundar a preparação e eventualmente consultar o PS, no caso de sentir alguma dificuldade.

Importa referir que o PS cria com o AFP um ambiente no qual este reconhece que não está num julgamento, nem numa prova, mas, num processo de formação, pelo que deve

estar à vontade e solicitar o PS sempre que se encontrar nalgum impasse. Nos casos em que o AFP se vê impedido de lecionar a aula que lhe está alocada, deve comunicar ao PS e ao professor da turma onde a aula iria ser lecionada, com três dias de antecedência, para que este se possa preparar para o substituir.

Cada AFP no período de leção da aula é acompanhado pelos membros do seu grupo, os quais, num caderno (de campo) vão registando os episódios da aula.

Num dia determinado da semana, o grupo encontra-se no estabelecimento de Ensino Superior (ISCED/HUÍLA) para proceder à análise de cada uma das aulas. Esse trabalho é normalmente efetuado em quatro momentos:

1º - reflexão individual - o estudante que lecionou a aula, faz a reflexão, identificando as dificuldades, bem como as partes da aula melhor conseguidas. A apreciação desenvolve-se de acordo com o conjunto de parâmetros orientadores, previamente estabelecidos;

2º - reflexão do grupo - cada um dos AFP que havia assistido à aula, fazia a apreciação crítica fundamentada das situações ocorridas. É sugerido que comece pelos aspetos positivos. Quanto aos aspetos menos conseguidos ou mesmo negativos, os comentários são efetuados numa lógica eminentemente formativa, tendo o cuidado de não desencorajar o professor em formação. O conjunto de parâmetros orientadores, bem como as notas de campo tomadas por cada AFP que assistiu a aula serviam de orientação da análise efetuada. Está definido que a análise não deve ser feita de forma aleatória, mas sim, de acordo com uma grelha previamente estabelecida. Cada AFP é obrigado a apresentar um caderno de campo onde faz as anotações, a partir do qual tira os elementos para preencher a ficha da se deverá fazer acompanhar no momento da avaliação, ou análise das aulas;

3º - comentário do PS - segue-se, depois, a apreciação global do PS que integra um conjunto de recomendações finais maioritariamente centradas nas situações da aula, mas também, nalguns casos, com implicações para todo o grupo;

4º - proposta de avaliação - finalmente cada AFP apresenta uma sugestão de avaliação global da aula que assistiu, bem como dos meios didáticos que foram utilizados.

A avaliação é parte integrante na prática educativa. Contudo, reconhece-se que os sistemas educacionais estão organizados com base em culturas de avaliação diferentes, refere Fernandes (2009). Tendo em conta a pertinência que a avaliação encerra no processo educativo e atendendo tratar-se da formação de futuros professores há que realçar-se as insuficiências que a avaliação meramente quantitativa, encerra. Pois, adotando simplesmente critérios quantitativos na avaliação, corre-se o risco de se desprezar aspetos positivos ou, como adianta Fernandes (2005), não permitir retirar conclusões de outros tipos de competências verificados ao longo do processo, que só uma avaliação qualitativa poderia integrar. E sabendo-se que o processo de aprendizagem não é linear, há que se ter em conta a evolução obtida no seu decorrer, valorizando-se sobremaneira os pontos positivos do aprendente (Sá-Chaves, 2008). Logo impõe-se a necessidade de se reverem os instrumentos de avaliação até agora em uso para a classificação das PP nesta instituição. Porém, de acordo as recomendações de Ibañez e Riveos (2007), é preciso que se criem instrumentos informais de avaliação, a partir de critérios aceites pelas partes envolvidas (PS e AFP) ou seja, formador e formando, possibilitando a reconceitualização da valorização da observação e do próprio juízo do processo avaliativo.

O currículo de formação de professores do curso de Biologia em particular e do ISCED/HUÍLA em geral, vem sofrendo reformulações desde a sua criação, conforme exposto no quadro 2 que se segue. Destas tem realce o concernente à disciplina da PP, por ser a que em última instância propicia ao futuro professor o desenvolvimento de competências profissionais docentes. Pode-se notar que desde a sua criação até a atualidade esta disciplina conheceu mudanças profundas. Inicialmente contemplada com 4 e 6 Tempos no 3º e 4º anos respetivamente, tendo evoluído para 10 Tempos, quer no 3º, quer no 4º ano no estado atual.



CAPÍTULO I  
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quadro 2 - Cronologia de evolução da disciplina das PP no Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA

ANO LETIVO	ANO ACADÉMICO	REGIME: SEM=S;ANUALA	DISCIPLINAS PRECEDENTES	PP
1980 à 1986	1º	I	Pedagogia Geral Didática Geral	
		II	Psicologia Geral Psicologia de desenvolvimento	
	2º	I e II	Didática Especial de Biologia	
	3.	I e II		PP -4T
	4º	I e II	X	PP- 6T
1987 à 1993	1º	I	Pedagogia Geral Psicologia Geral	X
		II	Pedagogia Geral Psicologia Geral	
	2º	I	Didática Geral Psicologia de Desenvolvimento	
		II	Didática Geral Psicologia Pedagógica	
	3º	I	Didática Especial	PP- 4
		II	Didática Especial	
	4º	I e II		PP-6T
1994 à 2007	1º	I	Pedagogia Geral Psicologia Geral	
		II	Pedagogia Geral Psicologia Geral	
	2º	I	Didática Geral Psicologia de Desenvolvimento	
		II	Didática Geral Psicologia Pedagógica	
	3º	I	Didática Especial	PP-4T
		II	Didática Especial +	
	4º	I e II		PP-6T
2008 à Atual	1º.	I	Pedagogia Geral Psicologia Geral	X
		II	Didática Geral Psicologia Desenvolvimento Didática Geral	X
	2º	I	Didática da Biologia Psicologia Pedagógica	X
		II	Didática da Biologia	X
	3º	I e II	X	PP-10T
	4º	I e II	X	PP-10T

### **1.5 - Conclusão do capítulo**

Ao longo das pesquisas feitas foram revisitadas obras na área do Ensino das Ciências. Neste, foram abordados diferentes perspetivas cronologicamente sequenciadas, realçando-se a que é desenvolvida numa matriz construtivista, na qual o aluno desempenha um papel decisivo na construção do seu próprio conhecimento. Fez-se ainda referência aos saberes que o professor deve ter na lecionação das Ciências, que muitos denominam por Conhecimento Didático da Ciência (CDC), bem como à necessidade de incluir na formação do futuro professor aspetos relacionados com a Natureza da Ciência que ensina (NDC), a par do Conhecimento Científico da Ciência (CCC), que deve ser a base para o desencadear de toda ação no Ensino das Ciências.

A segunda área pesquisada foi a relacionada com a formação inicial de professores. Nele destacou-se o papel fulcral do PS na formação do futuro professor. Foi realçado, nesta área a importância do papel do PS na condução do processo formativo, onde o papel mediador e reflexivo mereceu destaque.

Relativamente ao processo de supervisão pedagógica, depois de alguma reflexão no âmbito do quadro conceptual da supervisão foram tidos em atenção alguns dos respetivos cenários concluindo-se pela vantagem de articulação entre eles por, à partida, não existirem cenários ideais, mas, antes a necessidade de articulação entre eles, em função da realidade contextual e da perícia de quem os utiliza, de aplicá-los nas circunstâncias que se julgarem oportunas.

A responsabilização das escolas como locais de intervenção dos formandos foi assunto de destaque, apelando-se, para a necessidade dessas instituições criarem as condições necessárias para o desenrolar exitoso deste processo.

Finalmente, fez-se uma abordagem sobre as PP. Neste teve-se em atenção os pronunciamentos de muitos investigadores que destacam a implementação das PP como fator fulcral na formação do futuro professor. Com o recurso às investigações feitas por alguns especialistas em matéria de supervisão pedagógica, fez-se também referência às diversas formas de observação. Foram abordados alguns aspetos relativos às grelhas de observação e aos dos modos de orientação e avaliação das aulas observadas.



## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGIA**

## **Introdução**

Neste capítulo são caracterizadas e justificadas as opções metodologias efetuadas na investigação. É feita a caracterização da escola e dos sujeitos participantes. São igualmente identificados e caracterizados os instrumentos utilizados para a recolha e tratamento de dados. O capítulo termina fazendo-se referência, de forma genérica, à descrição das estratégias de formação concebidas para os sujeitos participantes.

### **2.1 - Opções metodológicas**

Ao se falar em investigação científica tem-se em conta logo dois grandes modelos ou paradigmas investigativos: quantitativos e qualitativos (Pardal e Correia, 2011; Carmo e Ferreira, 1998; Tuckman (2000:508); Eco (2007); Sousa, 2009; Bogdan e Biklen, 2010; Cohen e Manion (1995:211). No desenvolvimento desta investigação, atendendo ao problema a estudar e aos objetivos formulados, houve a necessidade de se recorrer a uma complementaridade de métodos, ora quantitativos, que serviram para o tratamento estatístico das questões aplicadas aos sujeitos participantes PS e AFP no EEP, ora qualitativos para a análise textual de conteúdo com agrupamentos em categorias. Foram qualitativamente analisados os portefólios dos AFP e do investigador, as questões abertas dos questionários e as respostas às entrevistas realizadas, pois de acordo com os autores acima referidos, a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.

Para este conjunto de autores o método qualitativo assenta nos seguintes pressupostos:

- i) os dados recolhidos são em forma de palavras ou imagens e não em números. Com efeito, os resultados da investigação foram descritos com citações feitas a partir dos dados recolhidos para ilustração e substanciar a apresentação, bem como de imagens ilustrativas das ações desenvolvidas;
- ii) os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente com os resultados. Nesta conformidade, o desenrolar das ações, quer formativas, quer investigativas, foram cuidadosamente concebidas, implementadas e avaliadas pelo investigador oportunamente de modo a se

- obter os melhores resultados possíveis. Os instrumentos de recolha de dados foram antes validados por investigadores em Supervisão e Ensino das Ciências;
- iii) os acontecimentos só se podem compreender se se compreenderem a perceção e a interpretação feitas pelas pessoas que neles participam. Por esta razão, o investigador foi parte integrante e acompanhou de perto o desenrolar do processo a tempo inteiro, perspetivando antes um período de formação inicial aos participantes sobre supervisão pedagógica e outras atividades práticas, englobando as PP nas escolas;
  - iv) os investigadores tendem a analisar os seus dados de forma indutiva. Não recolhem os dados ou provas com o objetivo de confirmar ou testar as suas hipóteses, ao invés disso, as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando. Por essa razão, no final de cada sessão de formação, os participantes iam preenchendo uma ficha avaliativa da atividade cujos resultados eram tidos em conta como informação parcial e, no final, eram sintetizados;
  - v) o significado é de importância vital na abordagem qualitativa. Os investigadores que fazem este tipo de abordagem, estão interessados no modo como diferentes pessoas dão sentido às suas vidas, aqui, entenda-se formacional e profissional, isto é, que sentido dão à atividade supervisiva. Para este caso, o investigador foi dialogando permanentemente, quer com os PS, quer com os AFP, com o objetivo de se aperceber do interesse e do valor atribuído ao processo de formação docente em curso.

No referente ao paradigma qualitativo, por imperativo de ordem investigativa, recorreu-se por um lado a estratégias de estudo de caso, considerando que a investigação foi realizada numa instituição onde são ministrados treze cursos, dos quais, foi eleito o de Biologia. Por outro lado, mesmo dentro deste, constituído por mais de trinta disciplinas curriculares, ter sido investigada somente a Prática Pedagógica. Sublinha-se que nesta investigação o caso foi o programa de formação para os participantes, fundamentalmente os PS. Por outro lado, a investigação recorreu, também, a princípios metodológicos de

investigação-ação na medida em que o investigador era docente desta disciplina tendo trabalhado com os seus AFP e com outros PS recolhendo informações sistematicamente, avaliando-as visando a promoção de mudanças. De acordo com o que Bogdan e Biklen (2010) defendem, foram implementadas estratégias, atualizadas e inovadoras, com a finalidade de proceder as melhorias na orientação das PP, fazendo ajustamentos durante a sua implementação. Esta investigação, incorporou ainda aspetos de estudo etnográfico apoiados em Goetz e Lecompte (1997), visto que o investigador procedeu às observações das interações e entrevistas aos participantes para descobrir os padrões e o seu significado, acompanhou *in loco*, por completo o desenrolar do estudo, durante longo tempo, conforme atesta Tuckman (2000). Os pressupostos acima descritos sugerem princípios metodológicos de índole mista, sustentado por Pardal e Correia (2011), ao proporem o recurso a vários métodos, sempre que o estudo assim o necessitar. Sousa (2009:33) convencionou denominar este tipo de metodologia por “eclético, visto tratar-se do cruzamento de diferentes metodologias, independentemente dos seus pressupostos metodológicos”. Este autor, aclara que no estudo de uma inovação pedagógica recorre-se à várias metodologias, tal como foi neste estudo. Nesta perspetiva, esta investigação pode ser enquadrada como uma abordagem metodológica eclética, pois este autor fundamenta-a nos seguintes pressupostos:

- observação - que foi feita antes da investigação permitindo fazer-se uma reflexão das estratégias usadas nas PP vigentes e no decorrer desta investigação, quer aos PS, quer aos AFP, bem como no desenrolar das ações com o fim de se constatar quais as interações entre os participantes, ou seja PS-AFP; AFP-AFP; Investigador-PS-AFP;
- investigação-ação - pois, o investigador desenvolveu a sua ação no seu local de trabalho com os seus alunos AFP e seus colegas PS, sendo parte integrante e condutor de todo o processo, com o objetivo de o avaliar e imprimir as modificações julgadas pertinentes para a sua melhoria;
- etnográfico - consubstanciado em entrevista e questionário que foram administrados localmente, para a recolha das perceções dos participantes sobre as PP vigentes;
- a análise documental dos portefólios dos AFP e do portefólio do investigador.

Nesta investigação, e pelo acima descrito, recorreu-se a inúmeras fontes de informação, nomeadamente: inquérito por entrevista, e por questionário, documentos e observação.

## **2.2 - Caraterização da escola e dos sujeitos participantes**

São aqui caraterizados a escola onde a investigação foi desenvolvida, bem como os sujeitos que nela participaram.

### **2.2.1 - Caraterização da escola**

A caracterização da escola é feita de acordo com os seguintes itens: carácter institucional infraestruturas e cursos.

A nova política educacional em Angola, referida no Dec. Lei 13/01, divide o Sistema de Ensino em seis Subsistemas (Anexo 2):

- 1 - Educação Pré-escolar
- 2 - Ensino Geral ou Primário
- 3 - Ensino Secundário
- 4 - Formação Profissional
- 5 - Ensino de Adultos
- 6 - Ensino Superior

Nas escolas com cursos de formação profissional acresce-se mais um ano para o estágio profissional. Estes estão superiormente adstritos ao Ministério da Educação.

Para a orientação do subsistema do Ensino Superior a política educacional de Angola criou o Ministério de Ensino Superior.

Relativamente ao ensino superior, verificou-se a criação de sete regiões universitárias públicas, de acordo com o Dec. Lei Nº 05/09 (Anexo 4), cada uma representada por uma Universidade, abarcando mais de uma província.



O ISCED/HUÍLA funciona nas instalações, onde funcionou, antes da independência, a Faculdade de Letras da então Universidade de Angola. Foi criado, nessa altura, sob o Dec. Lei nº 85/80, do Conselho de Ministro, de 30 de Agosto, com a designação de ISCED/Lubango, adstrito à Universidade Agostinho Neto. Desmembrou-se da Universidade Agostinho Neto, sendo atualmente enquadrado na sexta região universitária, criado à luz do Dec. Lei nº 07/09, com estatuto autónomo e sediado no Lubango. Está diretamente subordinado ao Ministério de Ensino Superior.

Presentemente, tem sob sua responsabilidade a formação inicial de professores, até ao 2º Ciclo Secundário, a ministração de cursos de pós-graduação, nomeadamente: mestrados e doutoramentos, embora atualmente sejam ministrados os primeiros. É frequentado por alunos maioritariamente da província da HUÍLA, embora também haja alunos oriundos de outros pontos do país.

O ISCED/HUÍLA possui infraestruturas próprias. Existem 16 salas de aulas; quatro laboratórios (Biologia, Física, Química, em renovação e informática, devidamente apetrechados); um Centro de Investigação em Gestão de Educação; um Centro de Investigação de Biodiversidade, uma Biblioteca; um Anfiteatro e Gabinetes para docentes e investigadores.

A instituição ministra treze cursos, entre os quais o de Biologia e funciona em três períodos letivos: manhã e tarde (regime regular), para alunos até aos 22 anos e noite (regime pós-laboral), fundamentalmente destinado para trabalhadores, mas também para outros alunos que não tenham conseguido vaga no primeiro regime.

#### **2.2.2 - Caraterização dos sujeitos participantes**

Na Fase I da pesquisa, houve a participação de dois PS, pois, dos quatro que fazem a supervisão pedagógica no curso de Biologia, uma esteve de licença de parto e o outro é o investigador, responsável por este estudo. Relativamente aos AFP participaram 59, englobando os dois regimes.

Na Fase II houve a participação de três PS, perfazendo quatro com o investigador. Houve a integração da PS que fora dispensada na Fase I por razões de licença de parto e a

substituição de outra, por ter ido frequentar uma formação pós-graduada no exterior do País.

Na fase II, por razões operacionais, apenas participaram os AFP que estavam à cargo do investigador, num total de dez, embora nas sessões de formação e investigação todos os APF dos outros três PS tivessem estado presentes.

A informação expressa no quadro 3 que se segue, caracteriza os PS intervenientes além do investigador.

Quadro 3 - Caraterização dos PS participantes nas Fases I e II

FASES	PS	FORMAÇÃO ACADÉMICA	FORMAÇÃO EM SUPERVISÃO	FORMAÇÕES ADICIONAIS EM SUPERVISÃO	TEMPO DE DOCÊNCIA	TEMPO DE SUPERVISÃO
I	A	Mestre em CE	Nenhuma	Nenhuma	13 Anos	13 anos
	B	Licenciada em CE	Nenhuma	Nenhuma	3 Anos	1ano
II	A	Mestre em CE	Nenhuma	Nenhuma	14 Anos	14 anos
	B	Doutor em CE	Nenhuma	Nenhuma	Mais de 20 anos	Mais de 20 anos
	C	Licenciada em CE	Nenhuma	Nenhuma	4 Anos	4 anos

O quadro espelha as características ostentadas pelos PS envolvidos denotando-se o seu nível de formação em matéria de supervisão pedagógica. Nenhum possuía formação específica em supervisão, embora estivessem graduados em Ciências da Educação, de modo que supervisionavam recorrendo aos conhecimentos adquiridos durante a sua formação inicial. Esta realidade faz denotar a necessidade de serem implementadas ações formativas e investigativas nesta área, pois, conforme referiram, nunca tiveram a oportunidade de frequentar algum curso adicional em supervisão, sendo, por conseguinte no âmbito desta investigação, a primeira ação de formação recebida, conforme se espelha no quadro 4.

A caraterização dos AFP, do estudo da Fase I consta no Capítulo III.

CAPÍTULO II  
METODOLOGIA

Quadro 4 - Caracterização dos AFP na Fase II

GÉNERO	N	IDADE	N	FORMAÇÃO ANTERIOR	N	OCUPAÇÃO PROFISSIONAL	N	ENTRADA NO ISCED	N
<b>M</b>	4	20-30	2	a) b)	2 2	d)	2	2007 2008	2
		31-40	1			e)	1		2
		40-50	1			f)	1		2
<b>F</b>	6	20-30	2	a)	2	d)	3	2005	1
		31-40	4	b)	3	e)	2	2006	3
				c)	1	g)	1	2007	2
<b>TOTAL</b>	10		10		10		10		10

Legenda: a)Escola de Formação de Professores; b)Curso Pré-Universitário; c)Saúde; d)Docente; e)Administrativo  
f)Enfermagem; g)Sem ocupação.

O quadro 4 é referente às características dos AFP participantes na Fase II. Nota-se que, quer no género masculino, quer no feminino, estão presentes os que são provenientes de formação não docente, bem como os que exercem atividades não docentes e ainda os que não exercem nenhuma atividade.

### 2.3 - Procedimentos e instrumentos metodológicos de recolha de dados

O trabalho de investigação, como anteriormente já referido, foi desenvolvido em duas fases: Fase I denominada: Estudo Preliminar (EP) e Fase II denominada Estudo Principal (EPL).

Na Fase I - de diagnóstico, foram recolhidas as opiniões dos intervenientes, PS e AFP. sobre aspetos relacionados com as estratégias de supervisão no curso de Biologia. Procurou-se também obter as sugestões para a sua melhoria. Para o efeito, foram utilizados como instrumentos para a recolha de dados a entrevista aos PS e o questionário aos AFP.

Na Fase II - foram concebidas, implementadas e avaliadas ações formativas e investigativas para os dois grupos. Para a recolha de dados foi usado o questionário para os dois grupos e a análise documental (portefólios dos AFP e do investigador). Foram analisados nos portefólios reflexivos individuais dos AFP os planos de aulas, as reflexões

das aulas dadas e observadas bem como das ações formativas e investigativas. No portefólio do investigador, os registos das auscultações e observações efetuadas às intervenções dos PS e AFP nas sessões de formação e investigação, nas ações das PP, nas sessões de análise das aulas e registo das autorreflexões parcial e final. A finalidade destes portefólios foi a de proporcionar um processo de reflexão mais aprofundado e uma organização do pensamento crítico-reflexivo sobre as ações formativas e investigativas realizadas, bem como a perceção do impacto que a mesma teve nos participantes, do ponto de vista profissional, académico e pessoal (Anexo 16). O processo de recolha dos elementos decorreu de forma clara e aberta, sem ambiguidades, de modo a facilitar a compreensão do leitor, daquilo que se conseguiu recolher, conforme aconselha Bogdan e Biklen (2010).

Para a recolha de dados da investigação procurou-se seguir o que recomenda Merriam (1991), segundo o qual nos estudos qualitativos é adequado utilizar entrevistas, questionários, observações e análise documental.

No final, dos trabalhos, realizou-se um encontro com todos os intervenientes para o balanço dos resultados e avaliação de tudo quanto foi realizado, desde a recolha de opiniões na Fase I à conceção e implementação do programa de formação, ao desenvolvimento das atividades, as experiências vivenciadas e, sobretudo, dos intervenientes (PS, AFP e inclusive dos professores das turmas) onde as PP decorreram, na Fase II.

Na figura 7 está representada a globalidade do processo seguido nesta investigação.

## CAPÍTULO II METODOLOGIA

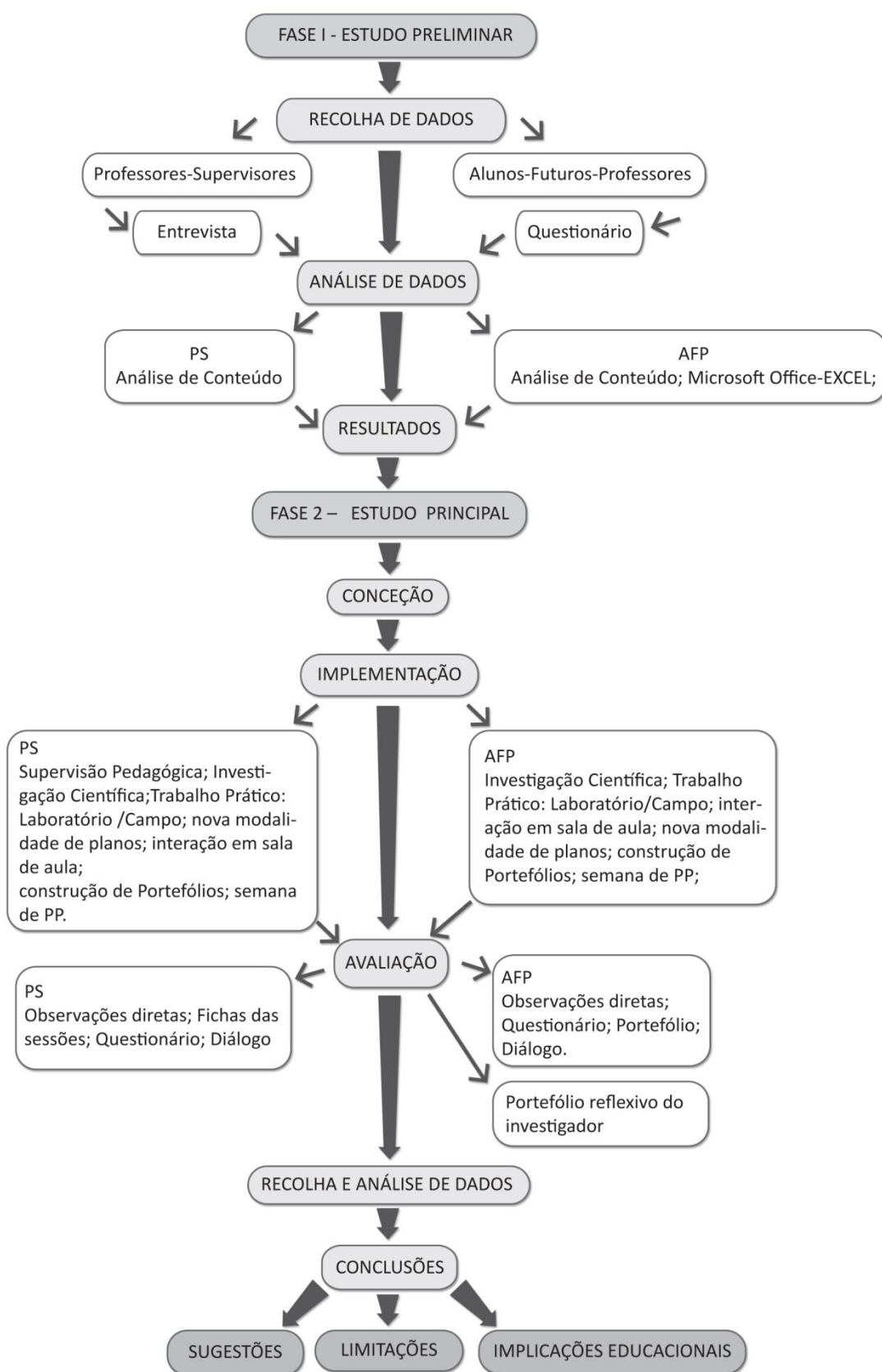


Figura 7 - Representação esquemática do processo investigativo realizado

## **2.4 - Técnica de tratamento e análise dos dados recolhidos**

Esta seção refere-se a um processo de procura, de organização e de análise sistemática do material recolhido (observação, entrevistas, questionários, fichas das sessões, portefólios dos AFP, portefólio do investigador) ao longo do processo investigativo e do próprio entendimento do investigador.

O processo de tratamento da informação recolhida foi desenvolvido nas seguintes etapas, conforme recomendam Miles e Huberman (1994): recolha dos dados; apresentação; interpretação; avaliação das estratégias concebidas e implementadas.

Uma vez que o estudo decorreu em duas fases, em cada uma, foram utilizados os métodos e técnicas adequados, conforme indicado na figura 3. Sublinha-se a grande atenção dada à Fase II, pois, exigiu grande reflexão sobre os resultados, visto que daí foram tiradas as inferências necessárias que determinaram ou procuraram espelhar a eficácia da investigação realizada.

Houve a necessidade de se ter em conta os objetivos de cada fase da investigação, durante o tratamento da informação recolhida, o que ajudou na compreensão e análise dos dados obtidos.

No tratamento da informação obtida a partir das entrevistas administradas aos PS, na Fase I, procedeu-se à análise de conteúdo e a categorização das respostas, conforme recomenda Pardal e Correia (2011), citando Almeida e Pinto (1976).

Relativamente ao tratamento dos dados do questionário aplicado aos AFP (Anexo 7), recorreu-se à análise de conteúdo para as questões abertas e à estatística descritiva com a utilização do programa EXCELL para as questões múltiplas fechadas, uma vez que no questionário as questões eram mistas (abertas e fechadas). As questões abertas foram submetidas à análise de conteúdo e a categorização das respostas, de acordo com Almeida e Pinto (1976); Ander-Agg (1974), citados por Pardal e Correia (2011), tendo-se sempre presente as ideias e não as palavras através das quais são expressas. Há que analisar expressões e termos utilizados na comunicação, não apenas num plano geral, mas, sim, destacando os vocabulários ou as expressões-chave. Estes autores alertam ainda que qualquer comunicação apresenta termos ou expressões reveladoras de uma

orientação ou perspectiva, tendo, no fundo um certo conteúdo, que se deve ter em conta. Assim, atendendo a heterogeneidade de proveniência, tanto académica como profissional dos intervenientes, fundamentalmente dos AFP, houve a preocupação de proceder com rigor e profundidade à análise das expressões, de modo a perceber as ideias dos inquiridos.

Na análise documental, entre outros aspetos, o investigador deve detetar o nível de imparcialidade do informante ou da fonte (Pardal e Correia, 2011). Para estes autores, uma fonte documental pode fornecer dados não representativos e camuflar os interesses pretendidos, o que se procurou acautelar durante o desenvolvimento desta investigação. É, afinal, não comparar, senão o comparável. Isto pressupõe, segundo os autores referidos, definições com idêntico conteúdo e o uso de metodologias similares. Por este facto, o investigador procurou analisar minuciosamente cada documento, neste caso, os portefólios dos dez AFP e do investigador e teve em atenção a interpretação cuidada do seu conteúdo de modo a entender e interpretar o mais fielmente possível o pensamento do inquirido.

Ao proceder deste modo, o investigador teve a possibilidade de se inteirar das potencialidades das estratégias concebidas e implementadas e apresentar as devidas sugestões que uma vez aceites, poderão introduzir no curso de Biologia as atualizações e inovações preconizadas, que proporcionarão uma melhoria do processo superviso e, consequentemente, na supervisão das Práticas Pedagógicas do curso de Biologia do ISCED/HUÍLA.

### **2.5 - Programa de ações de formação aos sujeitos participantes, PS e AFP**

Os indicadores obtidos na Fase I, constituíram a base fundamental para a conceção das ações investigativas e formativas dos sujeitos participantes. As pesquisas investigativas no âmbito da supervisão, formação de professores e ensino das ciências, realizadas pelo investigador, também constituíram um contributo valioso. A profissionalidade docente tem a sua base assente na formação científica e cultural, assim como na construção de um saber pedagógico eficaz, logo, às instituições que têm a função de formação, como o

ISCED/HUÍLA, cabe a responsabilidade de serem exigentes para a garantia da qualidade dos futuros profissionais (Formosinho, 2001). Tiveram-se em conta, também, as linhas orientadoras descritas na introdução deste trabalho, como é o caso da questão e subquestões da investigação e dos objetivos definidos.

Assim, estas ações tiveram como finalidade prover os PS de competências para uma melhoria no processo de supervisão das PP, atendendo ao aludido por Freire (1997), segundo o qual não há ensino sem pesquisa e nem pesquisa sem ensino, pois, uma das funções do supervisor é ensinar a pesquisar, tendo sido esta uma das ações evidenciadas e implementada na sessão I, quer com os PS, quer com os AFP. Por sua vez, primou-se propiciar aos AFP uma preparação mais fecunda para um melhor desempenho docente no futuro, respondendo ao desafio do Relatório Mundial da UNESCO (1997) que, ao analisar o futuro da educação para o séc. XXI, alertou para a necessidade da formação promover o desenvolvimento pessoal e profissional, devendo privilegiar o aprender a ser, o aprender a aprender, o aprender a fazer e o aprender a viver com os outros (Neves, 2007). A conceção dessas atividades, teve em consideração a alerta lançada por Alarcão e Tavares (2010), que salientam a necessidade de se conceberem programas de formação aos supervisores e de se enveredar pela qualidade, como é o caso dos PS do ISCED/HUÍLA, uma vez que os envolvidos nesta atividade não possuem nenhuma formação nessa área, Atendendo à grande complexidade e responsabilidade de que se reveste a função de supervisor, é imperioso que sejam selecionados para membros da comunidade de supervisores, professores maduros, competentes, para assumirem as funções supervisivas, independentemente da sua posição hierárquica (Alarcão e Tavares, 2010) ou então, serem submetidos a uma formação, como foi este caso. Assim, esta atividade pretendeu contribuir para a atualização e inovação das PP, tendo como suporte as sugestões supervisivas evocadas por Alarcão e Tavares (2010:152), segundo os quais “as tendências supervisivas emergentes têm de ser enquadradas num novo pensamento sobre o ensino, a aprendizagem e a cultura das organizações onde estas atividades decorrem”.

Com efeito, a conceção de toda esta atividade teve em conta a realidade atual do ISCED/HUÍLA, bem como as características dos seus locatários a quem a investigação foi



dirigida, isto é, PS e AFP. A realização das PP em escolas não universitárias, vivenciando a sua realidade, quer organizacional, quer ambiental, teve como finalidade, preparar os futuros professores num contexto com características semelhantes, àqueles em que irão trabalhar no futuro.

No pressuposto de que toda a atividade a ser realizada deve antecipadamente estabelecer um caminho e uma meta, o procedimento definido para os PS, foi a elaboração de materiais que foram utilizados durante as sessões, com a consequente análise, reflexão, discussão e avaliação do trabalho realizado.

Quanto aos AFP, o procedimento utilizado incidiu sobre pesquisa, análise e discussão de documentos científicos e didáticos distribuídos atempadamente, a aplicação das TIC no trabalho didático-pedagógico e a partilha de experiências e de conhecimentos entre os membros do grupo dos AFP, pois, “a aprendizagem cooperativa surge como uma estratégia de ensino que pode levar à conciliação entre a competição que estimula, a cooperação que reforça e a solidariedade que une” (Correia, 2007:173).

No desenvolvimento de um trabalho investigativo augura-se o aprofundamento de competências, isto é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar ou agir em cada situação (Perrenoud, 2000). No caso da supervisão pedagógica e para os PS, augurou-se a capacidade de selecionar cenários supervisivos de acordo com a realidade do local de implementação, bem como elevar neles o espírito de responsabilidade na formação do futuro docente e a capacidade de trabalhar com os alunos, desenvolvendo uma educação multicultural. Tal significa ter em atenção a diversidade que encontra nos seus alunos, criando e recriando conteúdos, metodologias e materiais de acordo com o contexto e as características evidenciadas pelos seus formandos (Stöer e Cortesão, 1999). Para os AFP, perspetivou-se, por um lado, o desenvolvimento de ações inovadoras como professores, para os que já o são e a aplicação de métodos e técnicas didáticas com base nos objetivos definidos pela investigação atual, na qual se destaca o modelo do tipo “Apelativo”, proposto por Lesne (1984) em que a preocupação do futuro professor incide nas dimensões sociais e com a mudança social. Por outro lado, acentuou-se o fator construtivista do aprendente que assenta no princípio do formando ser o agente principal, a mola impulsionadora da sua

própria formação, apelando – se ao auto envolvimento do aprendente o que só será possível se durante a sua formação for habituado a refletir e agir em diversas situações formativas, razão pela qual, foram implementadas várias ações grupais e individuais, em laboratório, no campo e na sala de aula. Muitos autores atualmente advogam a grande influência que o trabalho em grupo encerra no processo de desenvolvimento do aprendente, no qual a tutoria entre semelhantes ou entre colegas de turma facilita a sua materialização (Topping e Ehly, 1998).

#### **2.5.1 - Programa de ações concebidas para os PS**

Face ao aludido por Alarcão e Tavares (2010), sobre o destaque do papel do supervisor como facilitador do desenvolvimento e da aprendizagem dos professores em formação inicial (AFP), como é o caso deste trabalho, mas também, a formação contínua, no caso de alguns desses AFP que já possuíam alguma formação pedagógica de nível médio e tinham algum tempo de atividade docente, foram concebidas ações formativas/investigativas, no âmbito da supervisão. O supervisor só desempenhará a sua ação orientadora das PP eficazmente, se ele próprio, em primeira instância, merecer uma preparação nesta área.

CAPÍTULO II  
METODOLOGIA

O quadro 5 apresenta as ações de formação/investigação concebidas para os PS.

Quadro 5 - Cronograma de ação de formação com os PS

AÇÕES	DATA DURAÇÃO	CONTEÚDO SUPERVISÃO	OBJETIVO	ESTRATÉGIAS DO CURSO	COMPETÊNCIAS	AVALIAÇÃO
Momento I  Apresentação e negociação do plano de formação Distribuição e leitura do texto	6 horas/ semana	Objetivos; Conceitos; Características; Campos; Problemas.	Definir ações supervisivas atualizadas; Reconhecer a importância da reflexão; Identificar, criticar reflexivamente PP atual.	Diálogo com os supervisores; Identificação das suas opiniões sobre a PP atual; Apresentação do PowerPoint.	Desenvolvimento da capacidade de reflexão pela crítica, às suas experiências supervisivas anteriores.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento II  Apreciação crítica de fundamentos sobre a supervisão	6 horas/ semana	Ideias-chave de supervisão; Tipos; Principais Elementos; Cenários; Modelos.	Analisar criticamente os fundamentos da nova visão da PP.	Apresentação e análise crítica de um documento em PowerPoint; Leitura e análise de texto.	Desenvolvimento da capacidade de interpretação, análise e de reflexão sobre a atualização e inovação das estratégias da PP.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento III  Apreciação crítica de intervenção do supervisor	6 horas/ semana	Relação Supervisão-Observação-Orientação-Avaliação; Funções do supervisor; Competências.	Melhorar a capacidade de formação dos futuros professores.	Apresentação do Power point Visionamento de vídeos e respetiva análise crítica Leitura e análise de texto.	Desenvolvimento de intervenção como supervisor.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento IV  Planeamento de atividades com os AFP	6 horas/ semana	Planificação da atividade supervisiva à luz da nova estratégia Ensaio de Trabalho de campo e laboratorial de acordo ao estipulado pelos responsável das turmas.	Melhorar a capacidade de orientar os futuros alunos; Negociar o plano de atuação dos supervisores junto dos AFP.	Apresentação do planeamento da disciplina de P.P. e respetiva discussão a partir dos elementos de planificação Leitura e análise de texto.	Desenvolvimento de intervenção como supervisor.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento V  Avaliação final	1 hora	Bibliografia Momentos de intervenção entre grupos.	Avaliação das atividades realizada.	Entrevista de focus grupo.	Atividade de reflexão dos assuntos abordados.	Resposta a uma ficha de avaliação.

Estas ações foram concebidas com base nos resultados obtidos na Fase I deste estudo, procurando responder às inquietações expressas e melhorar o processo de supervisão das PP.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**2.5.2 - Programa de ações concebidas para os AFP**

O quadro 6 espelha o plano de ações de formação, concebido para os AFP, no âmbito de enriquecimento da formação dos futuros professores de Biologia graduados pelo ISCED/HUÍLA.

**Quadro 6 - Cronograma de ação de formação com os AFP (I-IV) Momentos**

<b>AÇÕES</b>	<b>DURAÇÃO</b>	<b>CONTEÚDO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>ESTRATÉGIAS DO CURSO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>AValiaÇÃO</b>
<b>Momento I</b>  Apresentação e discussão do PF; Organização dos alunos por grupos; Levantamento dos materiais; Distribuição de tarefas:TP;VE;EA;CTS/A; TIC; RP;MC; PA; Planificação; Portefólios. Tarefa: mobilizar a matéria da DB de aula	6horas/ semana	Documento orientador das atividades.	Definir ações de PP.	Organização dos alunos por grupos; Análise e reflexão sobre o documento distribuído.	Desenvolvimento da capacidade de reflexão e organização de trabalho.	Resposta a uma ficha de avaliação.
<b>Momento II</b>  Apresentação em PowerPoint da pesquisa efetuada; Revisão de elaboração de planos de aulas; Tarefa: Distribuição de temas para aulas práticas	6horas/ semana	Plano das atividades distribuídas.	Introduzir os alunos nas tarefas teórico-práticas da PP.	Apresentação de cada tarefa recomendada; Análise e discussão das inquietações apresentadas.	Desenvolvimento da capacidade de orientação das atividades teórico-práticas com os futuros alunos.	Resposta a uma ficha de avaliação.
<b>Momento III</b>  Simulação de aulas com a metodologia estudada	6horas/ semana	Plano de aula da matéria distribuída na sessão anterior Material de Laboratório.	Desenvolver a destreza das ações das práticas pedagógicas futuras Desenvolver habilidades de práticas laboratoriais.	Análise e reflexão das aulas dadas Fazer as recomendações pertinentes.	Desenvolvimento da capacidade de elaboração de planos de aulas e sua respetiva implementação.	Resposta a uma ficha de avaliação.
<b>Momento IV</b>  Avaliação, discussão e planeamento de atividades com supervisores e AFP	6horas/ semana	Elaboração de planos.	Melhorar a capacidade de preparação de aulas teórico-práticas .	Apresentação do planeamento das aulas respetiva discussão a partir dos elementos de planificação.	Desenvolvimento de intervenção como futuro professor.	Resposta a uma ficha de avaliação.

CAPÍTULO II  
METODOLOGIA

Quadro 6 (cont) - Cronograma de ação de formação com os AFP (V-IX) Momentos

AÇÕES	DURAÇÃO	CONTEÚDO	OBJETIVO	ESTRATÉGIAS DO CURSO	COMPETÊNCIAS	AValiação
Momento V Planificação das atividades práticas	6horas/ semana	De acordo com os temas previamente selecionado e distribuídos.	Introduzir o AFP nas atividades práticas.	Apresentação e discussão e planificação dos temas selecionados.	Desenvolvimento de intervenção como futuro professor em atividades práticas com os seus futuros alunos.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento VI Encontros intermédios	6horas/ semana	O programado pela professora da classe.	Uniformizar as estratégias de ensino.  Troca de experiências.  Colmatar lacunas.	Apresentação de cada professor de um relatório dos assuntos julgados pertinentes.	Desenvolvimento dos hábitos de trabalho colaborativo.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento VII Observação de aulas	6horas/ semana	Em conformidade com o tema desenvolvido.	Proporcionar ao AFP a capacidade de conhecer/melhorar a atividade docente.	Distribuição da classe por grupos de 3 ou 4 enviando os alunos às escolas selecionadas, com os respetivos PS.	Ampliação da capacidade de análise e reflexão.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento VIII Dia Aberto com exposição de trabalhos dos alunos, na instituição	6horas/ semana	De acordo os assuntos estudados. Ex.: Ecossistemas.	Educar o AFP na interação das suas atividades com a sociedade onde está inserida e com o ambiente (CTSA).	Exposição dos trabalhos na instituição formadora (ISCED) e nas escolas onde as PP foram desenvolvidas;  Palestra a ser proferida por um especialista convidado.	Capacitação do AFP a criar hábitos de interação com o meio e com a sociedade (CTSA);  Participação na Resolução de Problemas inerentes à sociedade.	Resposta a uma ficha de avaliação.
Momento IX  Avaliação final	1h	De acordo com os assuntos abordados.	Perceção do grau de assimilação dos assuntos abordados.	Distribuição de fichas de avaliação;  Relatório; Portefólio final.	Desenvolvimento da destreza de análise e síntese de processos em que se envolve.	Resposta a uma ficha de avaliação.

Para os AFP perspetivou-se desenvolver competências junto de seus futuros alunos, evidenciando-se o desenvolvimento de trabalhos práticos e os processos de interação professor-alunos ou seja, AFP-alunos em sala de aula.

A partir da IV sessão dos PS deu-se a integração dos AFP ou seja, a Sessão 1 dos AFP, correspondeu à Sessão 4 dos PS. A partir dessa sessão todas as atividades desenvolvidas foram coletivamente participadas pelos dois intervenientes conforme o programa pré-elaborado. Esta formação iniciou-se com a distribuição, pesquisa e apresentação de temas científicos pelos AFP e culminou com a exposição de todo o trabalho realizado em prol das PP, numa semana que se denominou “Semana da Prática Pedagógica”, com a celebração duma conferência sobre Supervisão, que em princípio deveria ser orientada por um convidado, especialista na área, conforme o cronograma elaborado. Na impossibilidade da presença deste, foi orientado pelo investigador. Contudo, esta presença da especialista foi possível no ano seguinte, tendo participado todos os PS e AFP da instituição, de acordo com a importância que esta formação encerra no processo de orientação das PP e por anuência das autoridades da instituição, atendendo à pertinência da melhoria das PP.

No quadro 7 são apresentadas as justificações da escolha dos instrumentos usados nesta investigação.

CAPÍTULO II  
METODOLOGIA

Quadro 7- Escolha dos instrumentos de recolha de dados

FASES	PARTICIPANTES	INSTRUMENTOS	OBJETIVOS	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO
I	PS	Entrevista	Recolher percepção sobre as PP em uso.	1
			Recolher as sugestões para a melhoria das PP.	2
	AFP	Questionário	Recolher a percepção sobre a pertinência das PP em uso.	1
			Recolher a opinião para a melhoria das PP.	2
	PS Investigador	Observação	Refletir e perceber sobre a pertinência das PP habituais.	1
		Portefólio	Recolher assuntos para a conceção de estratégias atualizadas e inovadoras para as PP.	2
II	PS	Diálogo	Recolher opinião sobre o impacto das ações de formação/investigação. Recolher propostas para a melhoria das ações subsequentes.	2
		Questionário	Avaliar as ações de formação /investigação.	2
	AFP	Questionário	Recolher opiniões do impacto das ações de formação/investigação. Avaliar as ações implementadas.	2
		Portefólio	Refletir sobre as ações realizadas. Perceber a evolução das formações que foram recebendo até ao final.	2
	PS-Investigador	Observação	Percecionar as interações entre os participantes.	2
		Portefólio	Avaliar o grau de entusiasmo no desenvolvimento das ações. Avaliar as competências adquiridas pelos participantes ao longo das ações formativas. Analisar os pronunciamentos dos participantes, durante as ações formativas	2

## **2.6 - Conclusão do Capítulo II**

Neste capítulo são detalhadas as estratégias consideradas necessárias e adequadas para a condução das atividades programadas para o desenvolvimento desta investigação. Serviu, por conseguinte, de guião para a execução das tarefas dos capítulos seguintes, que começa com o referente à recolha de dados da investigação, ou seja, à pesquisa do diagnóstico para a solução do problema identificado anteriormente, bem como das questões da investigação. É a partir desses dados, depois de devidamente tratados, que foram concebidas as ações seguintes.





**CAPITULO III**  
**ESTUDO PRELIMINAR**

## **Introdução**

Neste capítulo são apresentados e analisados os dados recolhidos, quer nos questionários aplicados aos AFP, quer nas entrevistas respondidas pelos PS, integrando assim o Estudo Preliminar ou Fase I.

Faz-se uma abordagem geral sobre a identidade (género, idade, formação e atividade profissional) dos AFP. A identificação dos PS foi feita no Capítulo II.

O tratamento estatístico das respostas fechadas do questionário foi feito utilizando o programa Microsoft Office Excel 2007. A estatística descritiva foi associada com estratégias qualitativas, o que permitiu uma completa análise e interpretação dos dados. Recorreu-se à análise de conteúdo para as entrevistas dos PS e para as questões abertas dos questionários aos AFP.

### **3.1 – Questionário administrado aos AFP**

O questionário (Anexo 7) integrou três tipos de questões:

1. fechadas: aqui o aluno escolhia apenas uma opção;
2. escolha múltipla: das várias alternativas colocadas, o respondente podia escolher, uma ou mais de uma conforme fosse conveniente;
3. abertas: o inquirido tinha a liberdade de exprimir as suas ideias em função das questões que lhe eram colocadas.

Em termos organizacionais, o questionário foi constituído por três partes:

- I - Identificação dos respondentes;
- II - Curso de Ensino da Biologia - sua caracterização;
- III - Disciplina da Prática Pedagógica - grau de satisfação;

## I - Identificação

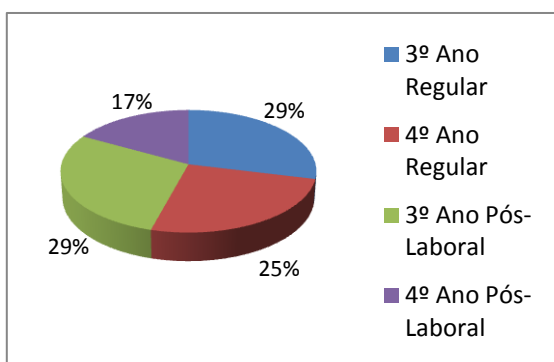
O questionário pretendeu caracterizar os AFP segundo cinco variáveis:

- regime em que se inscreveram: regular ou pós-laboral;
- distribuição por género;
- distribuição por idade;
- tipo de formação académica previamente adquirida;
- tipo de atividade profissional atual.

O inquérito aplicado aos alunos por meio do questionário permitiu inferir que os 59 alunos, amostra duma população de 65, equivalente a 90%, abrangia os dois regimes vigentes no ISCED/HUÍLA: o Regular e o Pós-Laboral. Os dados mostram ainda que dos 59 inquiridos, 3 alunos não responderam, o que impossibilitou o seu enquadramento em cada um dos regimes.

Apresenta-se a seguir a distribuição dos alunos participantes no estudo, por regime e por anos de frequência do curso. O gráfico 1 expressa os resultados obtidos a partir dos dados recolhidos.

Gráfico 1 - Distribuição dos AFP por regime e anos de frequência do curso

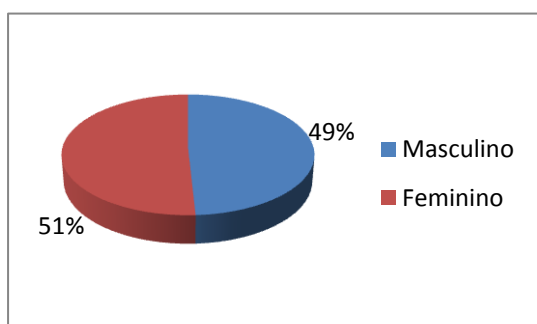


Os resultados mostram o equilíbrio em termos percentuais, entre as turmas do 3º ano regular e pós-laboral. Por um lado nota-se uma diferença de cerca de 8% entre as turmas do 4º ano e uma redução em relação ao 3º ano, tanto Regular (4%) como pós-laboral (12%). Esta diferença percentual,

verificada entre os dois grupos, pode indicar a maior prevalência da juventude nos estudos superiores. Por outro lado, é comum verificar-se que muitos dos AFP enquadrados no Regime do Pós-Laboral, desistem da frequência às aulas ao longo do ano académico por várias razões, nomeadamente as de foro familiar, transferência laboral, financeiras ou outras.

Relativamente à distribuição por género, o gráfico 2 mostra os resultados obtidos.

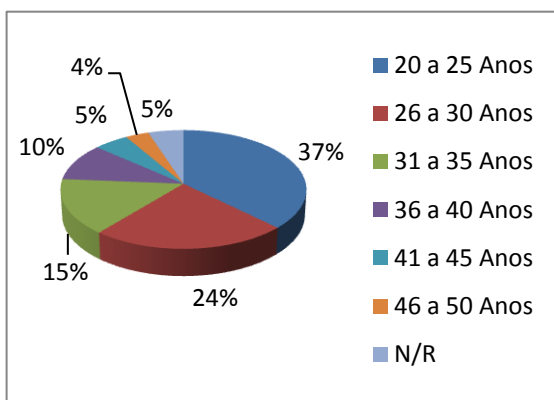
Gráfico 2 - Distribuição dos AFP de acordo com género



Esta representação mostra que existia uma ligeira maioria dos alunos do género feminino, 51% (N=30) em relação aos do género masculino, 49% (N=29).

Quanto à idade, os resultados obtidos estão assinalados no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Distribuição dos AFP de acordo com a idade



Os resultados mostram que a maioria dos alunos tinham idades compreendidas entre os 20-25 anos, num total de 22, correspondente a 37%, podendo-se depreender daí que pela sua juventude há necessidade de se criarem mecanismos didático-metodológicos capazes de

desenvolver nestes a motivação para a função docente, mantendo o entusiasmo característico da juventude. É de realçar que mais de 75% dos AFP têm idades inferiores a 35 anos. Esta constatação implica uma maior responsabilização da instituição formadora em criar condições para que os PS responsáveis pela formação desses AFP sejam dotados de competências para a realização de uma melhor supervisão pedagógica.

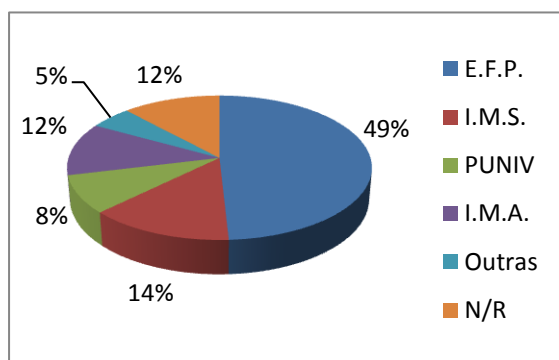
Os dados mostram ainda que dos 59 inquiridos, 3 alunos não responderam (N/R).

## A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação- ISCED/HUÍLA-Angola.

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

O gráfico 4 apresenta os resultados da distribuição dos alunos segundo a sua formação profissional anterior a frequência do curso.

Gráfico 4 - Distribuição dos AFP de acordo com a formação profissional anterior



Legenda:

I.M.A. - Instituto Médio Agrário

I.M.S. - Instituto Médio de Saúde

E.F.P. - Escola de Formação de Professores

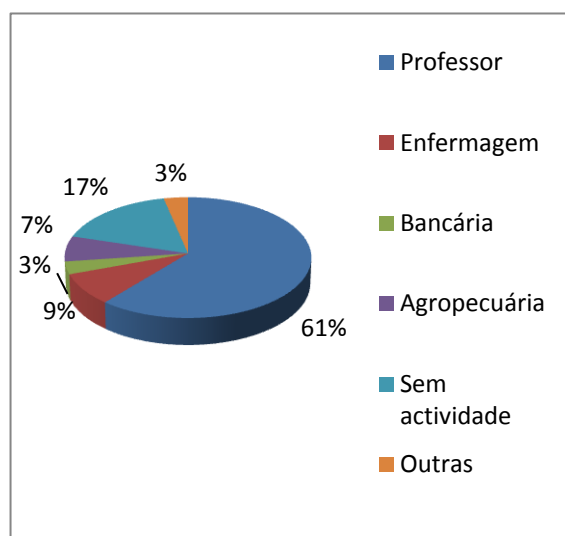
PUNIV - Curso Pré-Universitário (equivalente ao secundário ou 12º ano liceal)

Outras - Incluem-se os provenientes de escolas comerciais ou outras equivalentes

N/R - Não responderam

Os resultados mostram que a maioria dos alunos que acorriam a este estabelecimento de formação docente, eram provenientes das escolas de formação de professores do nível médio, num total de 29, correspondente a 49%, embora o conjunto dos outros alunos provenientes de outras áreas que não da Educação ultrapassem ligeiramente os 50%. Estes valores podem ser considerados relevantes, conforme foi abordado na introdução deste trabalho quanto à proveniência dos atuais alunos.

Gráfico 5 - Distribuição dos AFP de acordo com a atividade profissional



O gráfico mostra que 61% (N=36) dos inquiridos, tinha já exercido a função docente, 17% (N=10) não exercia nenhuma atividade, enquanto os restantes exerciam outras profissões. De facto, os AFP exerciam as mais variadas profissões, tais como: professores, enfermeiros, agro/pecuários, bancários, militares e outras, quando ingressaram no ISCED/HUÍLA. Esta realidade, exige que se

adotem e implementem estratégias mobilizadoras e aliciantes àqueles que pela primeira vez decidam enveredar pela profissão docente e outros que pertencendo a outras áreas profissionais decidiram enveredar pela docência.

Embora a maioria dos alunos exercesse a atividade docente, é relevante a frequência de outros estudantes fora do ramo da educação, conforme já referido. Por este facto a abordagem metodológica a ter com estes alunos deve ser cuidadosa, por ser a primeira vez que eles se confrontam com estas temáticas relativas à educação. Um impacto satisfatório pode servir de mola impulsional para que os mesmos ganhem paixão pela atividade docente.

Esta diferente experiência profissional torna as turmas muito heterogéneas no que concerne aos conhecimentos e à familiaridade com as práticas letivas.

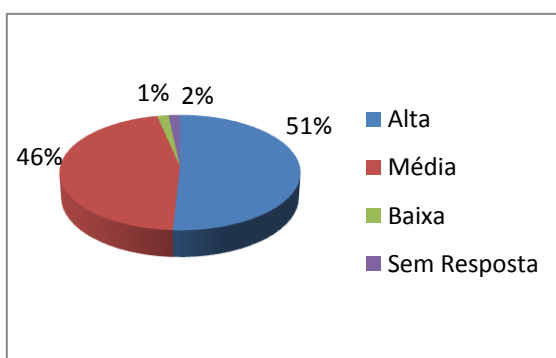
## II - Caraterização do curso de Ensino da Biologia:

A seguir, faz-se a apresentação dos resultados provenientes das quatro questões relacionadas com aspetos inerentes ao curso, a saber:

- expectativas sobre o curso;
- preferência da escolha do curso;
- fundamentos da frequência ao curso;
- intenções profissionais futuras.

### Expetativas sobre o curso

Gráfico 6 - Resposta dos AFP sobre a expectativa do Curso do Ensino de Biologia



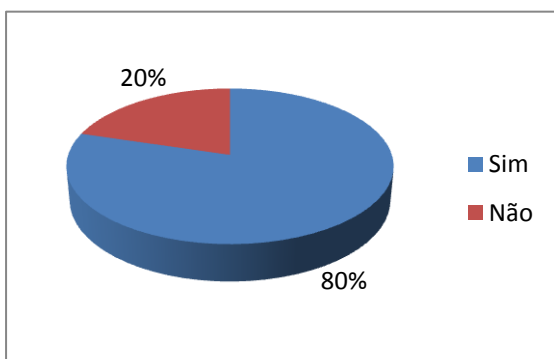
O gráfico 6 mostra o resultado das respostas dos AFP à questão formulada relacionada com as expectativas à frequência do Curso de Biologia.

Em relação a essa questão os resultados indicam que dos 59 inquiridos, 51% (N=30) têm alta expectativa quanto ao curso, o que é bastante promissor para a futura profissão destes alunos como docentes. A ação do supervisor no sentido de alicerçar e aprofundar o gosto e a dedicação ao curso terá aqui um papel de enorme relevância. Daí a responsabilidade dos PS na mobilização do seu saber metodológico-científico, de modo a corresponder à expectativa criada pelos AFP na frequência do curso.

#### Preferência da escolha do curso

Sobre este aspeto, a questão formulada obteve as respostas expressas no gráfico 7.

Gráfico 7 - Resposta dos AFP sobre a preferência de escolha do curso



Os resultados mostram que uma maioria 80% (N=47) dos respondentes afirmaram que a escolha efetuada foi de acordo com a sua preferência. Todos os outros (N=12) correspondente a 20%, disseram que optaram por este curso por não terem outra alternativa.

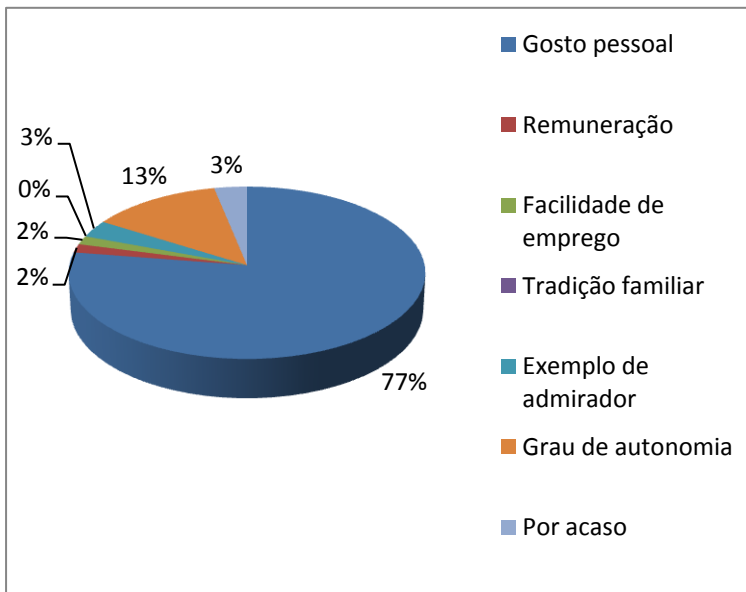
O facto dos alunos não estarem no curso contrariados é muito positivo, pois, não existem resistências à formação e revelam, em princípio, condições que facilitam um ambiente favorável de formação e, portanto, a consecução das finalidades desejadas.



### Fundamentos da frequência do curso

O gráfico seguinte mostra os resultados relacionados com as razões da decisão dos AFP sobre a escolha do curso.

Gráfico 8 - Respostas dos AFP sobre as razões da preferência de frequência deste curso



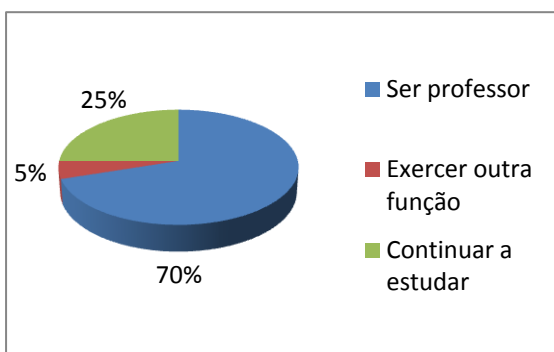
Dos 59 alunos da amostra, N=48, equivalente a 77%, afirmaram frequentar o curso por desejo pessoal, enquanto que N=8 correspondendo a cerca de 14% disseram ser pelo fato de garantir maior autonomia. Outro dado a ter em conta é o facto que, curiosamente, 2 afirmarem que nele se inscreveram por

acaso. Subentende-se que não tinham uma opção definida. Houve quem escolhesse várias alternativas, pois, tinham essa liberdade. A constatação que a maioria frequentava o curso por gosto é salutar para a Educação, pois, pode facilitar a aplicação desses, no processo de sua aprendizagem. Contudo, para que isso aconteça, é necessário que sejam proporcionados fatores aliantes, tais como, boas condições de trabalho, atualização profissional permanente e excelentes condições sociais, com destaque a uma remuneração condigna.

### Intensões profissionais futuras

O Gráfico 9 mostra os resultados sobre as suas intenções após o término do curso.

Gráfico 9 - Respostas dos AFP sobre as suas intenções após a conclusão do curso



Da análise dos resultados é notória que a pretensão da maioria dos respondentes é virem a exercer a profissão de professor. Assim, 70% (N=42), responderam revelando este ponto de vista. Uma percentagem a considerar, cerca de 25% (N=15), fazem notar que a sua vontade é continuar a sua

formação, enquanto que 3 alunos, correspondendo a 5%, afirmaram ter recorrido a este curso para a obtenção do grau académico como uma via para exercer outras funções. Estes resultados são promissores de sucesso do curso, pois, os alunos estão no curso a preparar a sua profissão futura. É, também, de realçar a vontade dos alunos de quererem continuar a estudar, uma perspetiva de formação ao longo da vida, condição necessária para exercer qualquer profissão na atual sociedade caracterizada pelo rápido avanço da ciência e da tecnologia.

### III - Grau de satisfação com a disciplina da Prática Pedagógica:

Com base no III grupo de questões, são apresentados os resultados relacionados com a disciplina da Prática Pedagógica (PP) perspetivada segundo as seguintes seis vertentes:

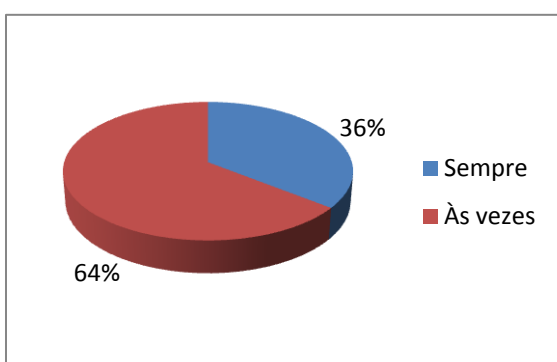
- estratégias metodológicas implementadas pelo professor de PP;
- diálogo com o professor dentro da aula;
- diálogo com o professor fora da aula;
- enfoque necessário a imprimir nas PP;
- transformação das PP em Estágio Pedagógico;
- foco das PP para a formação de um bom professor;

- valores e competências que têm sido desenvolvidos no Curso de Ensino da Biologia;
- valores e competências a desenvolver no Curso de Ensino da Biologia;
- sugestões de aperfeiçoamento das PP.

#### Estratégias metodológicas implementadas pelo professor de PP

O gráfico 10 mostra o resultado obtido das respostas dos AFP sobre a satisfação relativa às estratégias implementadas pelos PS nas PP.

Gráfico 10 - Respostas dos AFP quanto à apreciação das estratégias metodológicas implementadas pelos PS nas PP



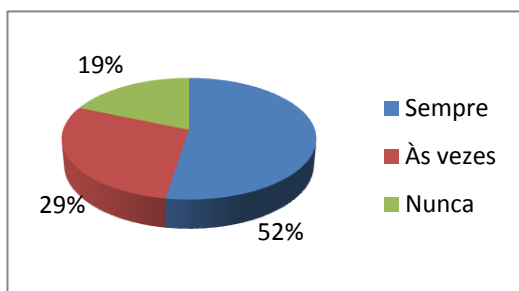
Os resultados mostraram que dos 59 alunos da amostra, só uma minoria 36% (N=21), manifestou ter gostado sempre das metodologia utilizadas pelo professor da PP, enquanto que a maioria, 64% (N=38) declararam gostar às vezes. Isto implica que o professor deverá encontrar outros

métodos para melhor provocar o gosto pela formação docente por parte dos alunos.

#### Diálogo com o professor dentro da aula

O gráfico seguinte mostra os resultados sobre a existência de diálogo entre PS-AFP na aula.

Gráfico 11 - Respostas dos AFP sobre a existência de diálogo na aula com os PS



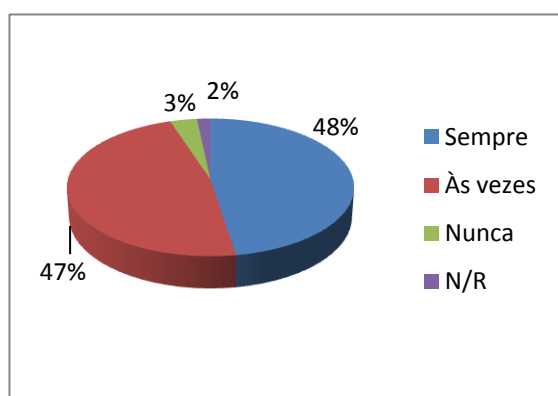
Os resultados indicam que na aula há diálogo entre o supervisor e os alunos numa percentagem superior à 50%, isto é, 52,% (N=31). Contudo, 29% (N=17) afirmaram que só

há diálogo às vezes e 11 alunos, equivalente a 19% disseram não haver diálogo na aula, o que é bastante preocupante, uma vez tratar-se de Prática Pedagógica na qual o aluno deveria ter a liberdade de exprimir a sua opinião e apresentar as suas inquietações e haver uma cordial atmosfera afetivo-relacional.

#### Diálogo com o professor fora da aula

O gráfico 12 mostra os resultados da questão colocada aos AFP sobre a existência de diálogo fora da aula com o PS

Gráfico 12 - Respostas dos AFP sobre a existência de diálogo com o PS fora da aula



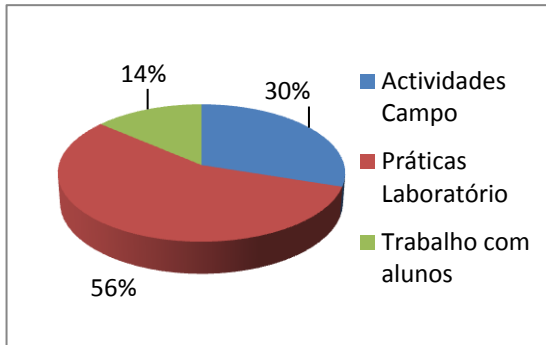
Estes resultados mostram que quase 50% ou seja, 48% (N=28) dos 59 AFP inquiridos responderam ter havido sempre diálogo com o PS e outros com quase igual percentagem 47% (N=27), afirmaram haver diálogo às vezes. Contudo, 2 (cerca de 3%) afirmaram não haver diálogo fora da aula e 1 (cerca de 2%) absteve-se.

Estes resultados podem indicar um bom clima comunicacional entre PS-AFP que exceda a simples comunicação profissional dentro de sala de aula.

#### Enfoque necessário a imprimir nas PP

Resultados obtidos das respostas dos AFP acerca de assuntos que os alunos gostariam que fossem introduzidos no currículo de Prática Pedagógica. Esta é uma questão de escolha múltipla em que os respondentes tinham a liberdade de indicar mais do que uma alternativa. O Gráfico 13 mostra os resultados dos dados obtidos das respostas dos AFP sobre esta questão.

Gráfico 13 - Respostas dos AFP sobre os assuntos  
que gostariam ser introduzidos na disciplina de PP

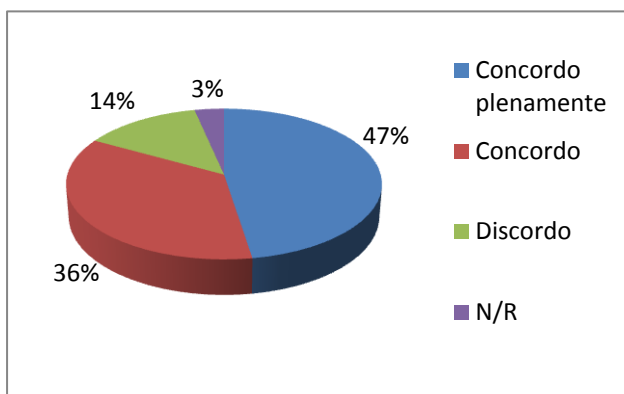


Das alternativas apresentadas, a implementação de experiências laboratoriais, numa percentagem de 56% (N=33) foi a mais escolhida, seguida da realização de trabalhos de campo, com uma percentagem de 30% (N=18) e finalmente o trabalho com alunos na sala de aula, com 14% (N=8). Daqui se pode claramente depreender a grande necessidade de serem concebidos, implementados e devidamente acompanhados trabalhos práticos de campo e laboratorial. Tratando-se do ensino da Biologia a sua exigência e urgência torna-se ainda mais obrigatória.

#### Transformação da PP em Estágio Pedagógico

A seguir é apresentado o gráfico 14 que mostra a opinião dos alunos sobre a transformação da Prática II em Estágio Pedagógico.

Gráfico 14 - Respostas dos AFP sobre a transformação  
das PP em Estágio Pedagógico

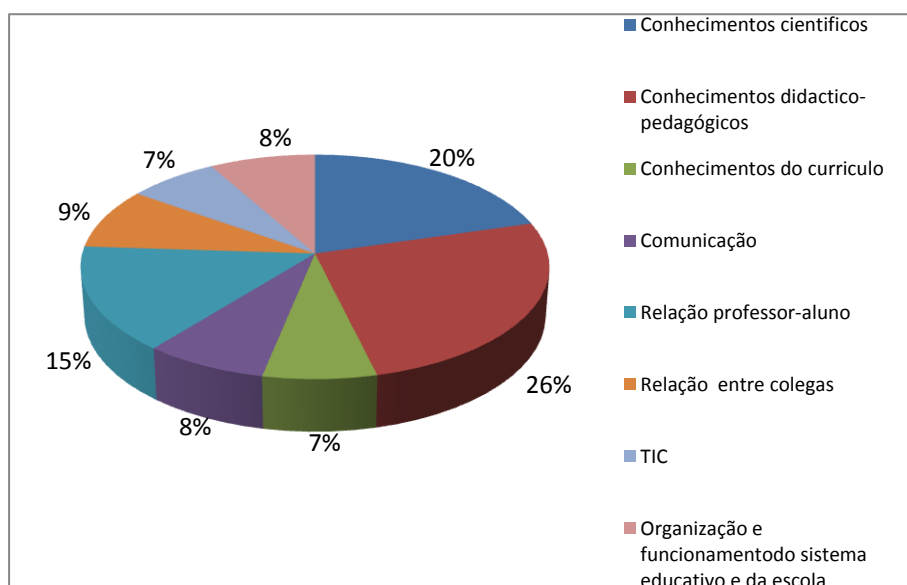


Os resultados obtidos espelham bem que a maioria dos AFP inquiridos, numa percentagem de 47% (N=27), concorda plenamente, seguindo-se 36% (N=21) que concorda na transformação da Prática Pedagógica II em Estágio Pedagógico. Nota-se que dos inquiridos 14% (N=8) discordam e 3% (N=2) não responderam. Estes resultados aconselham uma reflexão cuidada sobre a atual modalidade da Prática Pedagógica, pois o número de opiniões dos respondentes que pretendiam a mudança é considerável.

### Foco da PP para formação de um bom professor

Esta é uma questão aberta e a análise de conteúdo das respostas dadas permitiu agrupar as respostas nas seguintes categorias expressas no gráfico seguinte:

Gráfico 15 - Respostas dos AFP acerca da sua opinião sobre o que deveria constituir o foco das PP para se formar um bom professor



Os resultados mostram que dos 59 AFP inquiridos, teve maior realce a categoria relacionada com os conhecimentos didático-pedagógicos, que abrangeu 26% (N=15) dos respondentes, seguida a dos conhecimentos científicos, com uma percentagem de 20% (N=12) respondentes. Tem-se, também, em conta a alternativa, relação professor-aluno, que atingiu uma cifra percentual de 15% (N=9), bem como a relação entre os colegas, com 9% (N=5). Contudo, a organização e funcionamento do sistema educativo e da escola, também, teve um número de respostas relevante abrangendo 8% (N=5) assim como a comunicação, correspondendo a 8% (N=5), o conhecimento do currículo com 7% (N=5) de respondentes e as TIC, também, com igual percentagem, ou seja, 7% (N=5).

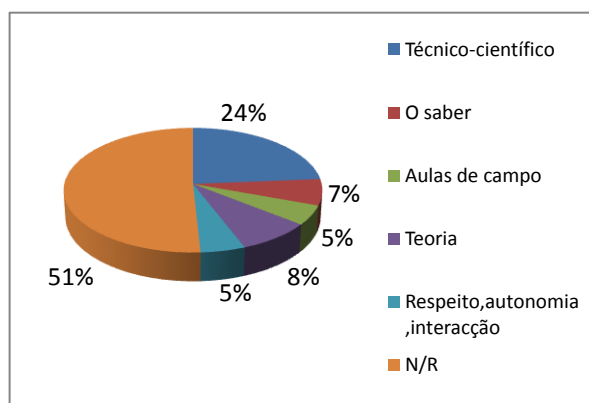
Os resultados aqui obtidos denotam a necessidade de se encontrarem formas de se munir os AFP com mais conhecimentos didático-pedagógicos e científicos quão grande foi o número de respondentes que manifestou essa preocupação, não se devendo, contudo, ignorar os outros aspetos por eles manifestados, tendo em conta a sua importância na

formação integral do futuro professor. Tratando-se de uma questão aberta cada respondente teve a liberdade de apontar mais de um exemplo.

Valores e competências que têm sido desenvolvidos no Curso de Ensino de Biologia

A apresentação dos resultados da opinião dos alunos sobre valores e competências que têm sido desenvolvidos no curso de Ensino de Biologia é plasmada no gráfico 16.

Gráfico 16 - Respostas dos AFP acerca dos valores e competências que têm sido desenvolvidos no Curso de Ensino de Biologia



Destaca-se o facto de mais de 50% dos inquiridos, se absteve e a maioria dos que respondeu apontou o carácter técnico científico numa percentagem de 24% (N=14). Pode-se, contudo, inferir que os AFP não sabem verbalizar os valores e competências desenvolvidos no curso.

O elevado número de respondentes que se absteve, torna-se preocupante e inviabiliza fazer-se um juízo de valor quanto ao assunto. Todavia, a preocupação apresentada pela maioria dos que responderam é relacionada com os aspetos científicos. Deste modo, denota-se a atenção que se deve ter no aprofundamento dos aspetos científicos de cada assunto abordado.

Valores e competências a desenvolver no Curso de Ensino da Biologia

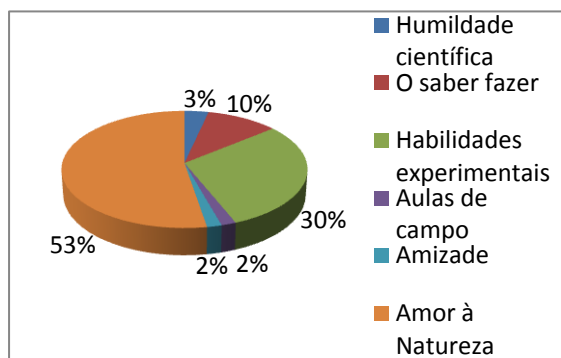
A seguir são apresentados os resultados obtidos acerca dos valores e competências que os AFP gostariam de ver desenvolvidos nas PP.

Esta é uma questão aberta e a análise de conteúdo das respostas dadas permitiu agrupá-las nas seguintes categorias expressas no gráfico 17 seguinte:

## A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA-Angola.

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

Gráfico 17 - Respostas dos AFP acerca dos valores e competências que gostariam de ver desenvolvidos no Curso de Ensino de Biologia

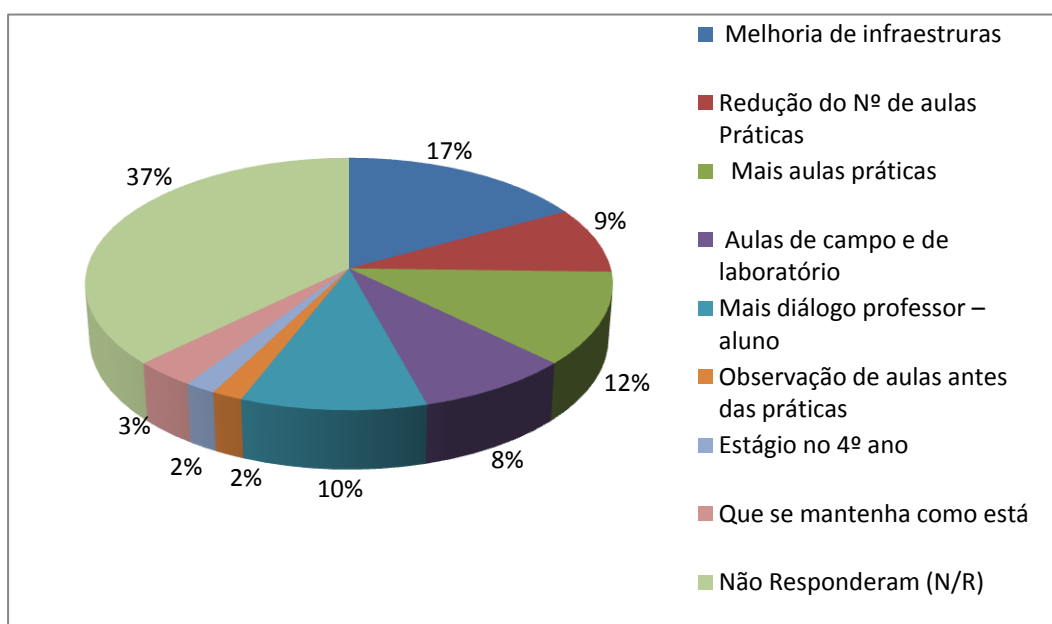


Tal como aconteceu no caso anterior, também aqui mais de 50% não deram a sua opinião. A maioria dos que responderam 30% (N=18), evocou as competências experimentais, o que faz pressupor a grande necessidade de se implementarem aulas práticas, quer as de laboratório, quer as de campo.

### Sugestões de aperfeiçoamento da disciplina da Prática Pedagógica

Esta é uma pergunta aberta e a análise de conteúdo das respostas dadas permitiu agrupá-las nas categorias expressas no gráfico seguinte.

Gráfico 18 - Sugestões dos AFP para a melhoria do ensino da disciplina da Prática Pedagógica



À semelhança das questões anteriores, também, se destaca o facto de se ter verificado uma percentagem considerável de respondentes que se abstiveram de dar a sua opinião



37% (N=21) . Quanto aos restantes inquiridos nesta questão, 17% (N=10) apelam à melhoria das infraestruturas para o exercício da Prática Pedagógica. Outros 12% (N=7) apelam a implementação de mais aulas práticas e 9% (N=5) dos inquiridos, pedem a redução das mesmas. As aulas de campo e de laboratório são referenciadas também por 8% dos inquiridos, e o diálogo entre professor e aluno é um apelo que também mereceu atenção em 10% dos inquiridos. Contudo, 3% dos inquiridos sugerem que a PP se mantenha como está, enquanto que 2% sugere que haja observação de aulas antes das práticas, e também 2% sugere que haja Estágio Pedagógico no 4º ano.

### **3.2 – Entrevistas administradas aos PS**

Terminada a análise e interpretação dos dados do inquérito por questionário respondido pelos AFP, a seguir no quadro 8, apresentam-se os resultados do inquérito por entrevista (ver guião e transcrição nos Anexos 5 e 6), aplicado aos dois PS. Na realidade, são quatro PS a supervisionar a PP no curso de Biologia, sendo dois do 3º ano e 2 do 4º ano, incluindo o investigador. Foram somente entrevistados dois em virtude de uma se encontrar em licença de parto e outro ser o investigador deste estudo.

A entrevista foi desenvolvida segundo as seguintes vertentes:

- I - Prática Pedagógica;
- II - Prática Supervisiva.

#### **I - Entrevista aos PS acerca da Prática Pedagógica**

No quadro 8 a seguir, é apresentado o resultado das entrevistas feitas aos dois PS acerca da PP

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Quadro 8 - Resultados do inquérito (entrevistas) aplicado aos PS quanto à Prática Pedagógica**

CAT.	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO	
		PS-A	PS-B
PRÁTICA PEDAGÓGICA	Empenho dos AFP	Na sua maioria os alunos empenham-se.	Os estudantes do 3º Ano (que fazem a Prática Pedagógica pela 1ª vez) parecem mais interessados.
	Interatividade PS-AFP	Há sim diálogo nas minhas aulas entre o professor-aluno.	Há sim interação entre o professor e aluno, pelo menos no referente ao assunto da disciplina; Criar um ambiente de maior interação entre estudantes.
	Relevância	Diálogo constante da importância da mesma para o futuro profissional.	Garantir que os estudantes percebam que enquanto futuros professores, a cadeira de prática pedagógica é uma das principais (senão mesmo a principal) durante a sua estadia no ISCED; Consciencializar que a prática pedagógica é uma cadeira como outra e, portanto, passível de reprovação em caso de baixo desempenho.
	Eficácia	Não são eficazes por falta de meios (manuais; didáticos; transporte).	Como professora de prática vou orientando conforme aprendi, pois, não tenho nenhuma formação específica para orientar as PP.
	Prática de Reflexão dos AFP	Por norma o aluno segue o que lhe for orientado pelo professor de PP, isto é, imita-o. Não tem a possibilidade de refletir enquanto aluno.	Acho que não. O aluno limita-se a cumprir os ensinamentos do professor orientador. É louvável que se criem estratégias que ajudem o aluno a refletir sobre as suas aulas, pois até agora o aluno segue as orientações dadas pelo professo. Considero, positivo e louvável a sugestão de estratégias que permitissem os alunos a refletir sobre as suas práticas.
	Estratégias em uso	Por norma segue o que lhe for orientado pelo professor, isto é, imita. Dotar o aluno de conhecimentos pedagógicos a fim de prepará-lo para a lecionação de aulas.	O aluno limita-se a reproduzir o que lhe é ensinado ou seja, imita o que o professor faz. Consciencializar o aluno-futuro-professor, do papel do professor na sociedade, como formador do futuro cidadão.

Os dois PS destacam o interesse dos AFP às PP, realçando-se os que as frequentam pela primeira vez. Outro aspeto a considerar é a referência feita ao valor que as PP têm na profissionalização dos AFP. Evidencia-se ainda o facto dos dois PS reconhecerem a ineficácia das estratégias usadas na supervisão pedagógica, pois, fazem-no conforme aprenderam nas suas formações anteriores, por falta de formação específica.

## II - Entrevista aos PS acerca da Prática Supervisiva

A seguir é apresentado o resultado das entrevistas feitas aos dois PS acerca da Prática Supervisiva.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

Quadro 8 (cont.) - Resultados do inquérito (entrevistas) aplicado aos PS quanto à Prática Supervisiva

CAT.	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO	
PRÁTICA SUPERVISIVA	Impacto de formação	<b>PS-A</b>	<b>PS-B</b>
		<p>Aquisição de bons conhecimentos científico-pedagógicos.</p> <p>Ter uma boa formação anterior que lhe serve de âncora aos novos conhecimentos.</p> <p>Estabelecimento de boas relações professor-aluno, para se trabalhar a dimensão humana.</p>	<p>Proporcionar bons conhecimentos científico-pedagógicos.</p> <p>Uma formação anterior de qualidade.</p> <p>Criação de boas relações AFP-Aluno.</p> <p>Cultura de autoavaliação e reflexão crítica da sua atividade.</p> <p>Incentivo de espírito investigativo, não só para a sua atualização de conhecimentos mas também em termos daquelas metodologias mais atuais e eficientes para o ensino.</p> <p>Capacitar os alunos, para o exercício da atividade docente.</p>
		<p>Na parte científica há a realçar a falta de formação nesta área levando-me a fazer como aprendi durante a minha formação na licenciatura.</p> <p>No apoio individual.</p> <p>Nas metodologias de ensino e/ou de formação. Tal como no ponto anterior, também uso o método aprendido na formação.</p> <p>Na gestão dos grupos.</p> <p>Na determinação e construção de formas de avaliar cada indivíduo. Em tudo oriento conforme aprendi.</p>	<p>Debilidade na parte científica por falta de formação específica.</p> <p>O acesso à bibliografia, quer em termos de livros como de antigos e outras publicações científicas.</p> <p>Na gestão de grupos, pois, cada professor lhe é responsabilizado um número excessivo de alunos, podendo ultrapassar trinta alunos, o que dificulta a sua real orientação, atendendo a sua especificidade que esta disciplina acarreta.</p> <p>Na interação com os demais colegas (da repartição).</p> <p>Na cooperação e elaboração conjunta de projetos.</p> <p>Nas atividades académicas.</p> <p>Na partilha de informações.</p>
	Sugestão de mudança para o futuro	<p>É um caso que pode ser estudado. A implementação do Estágio Pedagógico desenvolvido depois da Prática Pedagógica I, seria muito benéfico para a formação do aluno-futuro-professor.</p> <p>Quanto ao orientador:</p> <p>i) frequência de cursos de formação; ii) participação em formação onde não necessite de estar sempre presente; iii) disponibilidade de tempo para pesquisa de informação sobre as PP para a melhoria da sua formação; iv) disponibilidade de meios materiais para o desenvolvimento de habilidades dos alunos, uma vez que o ensino é muito teórico; v) troca de experiência entre colegas de PP; vi) haver curso de agregação pedagógica regularmente; vii) Incentivar a autoformação.</p>	<p>A transformação da prática pedagógica II em estágio pedagógico, realizado sob as condições que se supõem que caracterizam um estágio pedagógico, seria uma experiência muito mais enriquecedora e construtiva para o formando (futuro-professor). No entanto, não considero que a transformação da prática pedagógica em estágio pedagógico deva implicar ou conduzir a eliminação da tese ou monografia. A tese representa um exercício de iniciação da componente investigativa do futuro professor, a qual não é um fim em si mesmo, mas sim marca o início de um percurso de contribuições em investigação para o benefício da Educação. Portanto, não concordo que se elimine com a tese;</p> <p>i) frequência em cursos de formação na área de formação de professores; ii) troca de experiência com outros colegas desta área; iii) participação em cursos de formação de professores não presenciais, de modo a manter a atividade docente; iv) dispor tempo para a pesquisa de informações necessárias para melhorar a sua formação; v) proporcionar aulas práticas aos AFP, de laboratório e de campo e aulas interativas com os alunos na sala de aula, atendendo a que o ensino tem maior componente teórica.</p>

Os dois PS intervenientes, apontam a aquisição de bons conhecimentos, uma boa formação anterior e uma boa relação PS-AFP como uma condição importante para se proporcionar uma boa formação ao futuro docente. Por outro lado, apontam algumas dificuldades que gostariam ver superadas em cursos de formação a curto ou longo prazo. Entre as dificuldades apontadas, destacam-se as de índole científico-metodológica, ausência de material bibliográfico, entre outras. Como sugestão, para a melhoria do processo superviso, propõem que se estude uma viabilidade de mudança de PP para Estágio Pedagógico (EP); facultar uma formação científico-metodológica aos PS; disponibilidade de material bibliográfico e a criação de condições para proporcionar aulas práticas aos AFP.

### **3.3 - Conclusão do Estudo Preliminar**

O estudo realizado com os AFP e os PS, nesta fase do Estudo Preliminar, forneceram resultados que permitiram responder em primeira instância algumas questões colocadas e a alguns objetivos formulados.

Assim, relativamente às subquestões colocadas, pode-se concluir que quanto a:

- 1- Subquestão 1 - Que avaliação fazem os alunos – futuros professores e professores-supervisores, das estratégias metodológicas atuais da Prática Pedagógica de Biologia?

A esse respeito, alguns AFP inquiridos atestam gostarem sempre das estratégias metodológicas atuais, enquanto outros consideram às vezes. Relativamente aos docentes dizem não serem eficazes, por várias razões e a falta de formação científica e de material didático são apontados como uma das causas.

- 2- Subquestão 2 - Que estratégias mais adequadas a serem adotadas para o desenvolvimento da supervisão da Prática Pedagógica no curso de Biologia?

Os resultados obtidos a partir das respostas dos AFP apontam para a melhoria de infraestruturas, implementação de Trabalho Prático (nomeadamente de aulas

laboratoriais e de campo), com os alunos em sala de aula e maior diálogo professor-aluno. Quanto aos PS, estes apontam a necessidade de se relevar conhecimentos científicos e a relação professor-aluno.

Deste modo, destaca-se a necessidade de se implementarem aulas práticas de laboratório e de campo, a prática de atividades com os alunos em sala de aula e elevar os conhecimentos científico-metodológicos dos PS, de modo a estarem habilitados na orientação dos AFP.

O estudo permitiu, também, confirmar o que foi relatado na introdução quanto à diversidade da proveniência escolar dos alunos, bem como das suas áreas profissionais. Com efeito, o estudo mostrou que os alunos provinham de várias áreas de formação: Ciências da Educação, Ciências Agrárias, Económicas, Pré-Universitário e outras, embora a maioria tenha a proveniência nas Ciências da Educação e exercem as mais variadas atividades, tais como: docente, técnicos de saúde. bancários, agropecuários e outras, embora a maioria exerça a função docente .

Com base nestes resultados foram desenhadas algumas atividades a serem implementadas pelo investigador, com os PS e AFP no Estudo Principal.



**CAPÍTULO IV**  
**ESTUDO PRINCIPAL**



## **Introdução**

O estudo principal, que consistiu na Fase II desta investigação, teve como base o plano de formação. Este foi construído a partir dos resultados obtidos no Estudo Preliminar realizado na Fase 1 desta investigação, da reflexão das ações de PP realizadas desde a criação da instituição e sustentado pela investigação científica concernente à Supervisão Pedagógica. O objeto da investigação foi o plano sobre o qual incidiram os instrumentos de recolha de dados. Este capítulo é constituído por três secções, tendo como referência o plano de formação, nomeadamente: conceção, implementação e avaliação.

A secção 1, referente à conceção, dá corpo e relevância às inquietações e sugestões recolhidas dos sujeitos participantes na Fase I.

A secção 2 refere-se à implementação. Nesta se materializam as ações de formação/investigação concebidas, conforme o plano de atividades plasmadas no Capítulo II, que é o da metodologia.

A secção 3 é a da avaliação. Após a implementação das atividades referentes às estratégias preconizadas, foi feita a avaliação de todo o processo desenvolvido com o fim de se apurar o seu impacto, de acordo aos objetivos preconizados e as questões anteriormente identificadas.

O capítulo culmina com uma breve síntese dos resultados, como conclusão de toda a atividade desenvolvida nas secções acima descritas. A sua finalidade é perscrutar os resultados obtidos em todo o capítulo.

### **4.1 - Plano de Formação e sua conceção**

A percepção da complexidade de que se reveste a função supervisiva e a correspondente necessidade de sua permanente atualização e inovação, mercê das constantes mudanças de natureza diversa com implicações educacionais que se vêm operando um pouco na sociedade, tanto ocidental como africana, constituiu um dos fatores motivadores para se propor a introdução de novas formas de se fazer supervisão no ISCED/HUÍLA, mais concretamente no Curso de Ensino da Biologia, no qual este estudo se integra.

Atendendo ao perfil ostentado pelos sujeitos participantes, julgou-se pertinente imbuí-los de conhecimentos sobre a supervisão para o melhoramento do desenvolvimento das PP e segundo o aludido por Allonso (1998:90): “Apetrechar o futuro professor com uma bagagem de técnicas para enfrentar situações da prática corrente tem um curto sucesso. Apetrechá-lo com uma compreensão dos princípios fundamentais e dos conceitos básicos teóricos implicados no ensino e na aprendizagem pode ter uma longa vida de sucesso”.

Para o efeito, foram selecionados conteúdos de Supervisão Pedagógica com a finalidade de dotar os PS de competências científico-metodológicas que servirão de bases seguras e duradouras na preparação do futuro professor.

Recorda-se que toda esta ação partiu da reflexão feita, da longa experiência do ISCED/HUÍLA na formação de professores e da necessidade de sua atualização e inovação, visando a melhoria na supervisão das PP o que induziria uma melhor qualidade na formação de professores (Paixão, 1995). Esta atitude poderá proporcionar um ensino de qualidade (Nóvoa, 1997).

Este plano de formação foi concebido, por um lado, partindo duma negociação tida com os intervenientes PS e AFP, de modo a atender as suas disponibilidades e colher deles as suas opiniões sobre aquilo que gostariam de ver tratado nessa formação, para além do que havia sido expresso nos inquéritos a que foram sujeitos. Embora os princípios deste programa de formação estivessem já gizados, pensou-se ser conveniente envolver os intervenientes na análise e discussão dos objetivos, conteúdos e estratégias, admitindo-se que, ao se sentirem parte integrante do projeto e vendo integradas as suas inquietações e interesses, ficariam mais comprometidos com o mesmo. Por outro lado, esta formação foi concebida tendo sido baseada num paradigma emancipatório, referido por Mezirow (1991), que considera a aprendizagem como um processo de aprofundamento e/ou construção de significados resultantes da experiência pessoal e que vai orientar a ação futura do indivíduo.

A estratégia de formação foi centrada fundamentalmente nos PS e nos AFP, como agentes de implementação das PP. Nos PS para que, como formadores, entendessem a necessidade de atualização e inovação das suas atividades supervisivas. Estas foram, aliás,

evocadas nas suas sugestões anteriores, ao solicitarem a participação em cursos de aprofundamento em matéria de conhecimento de supervisão pedagógica, em seminários ou, ainda, no apetrechamento de bibliografia dessa área. Pretendia-se induzir uma mudança no agir pedagógico, pelo que muito se evidenciou a formação reflexiva, recomendada por Alarcão e Tavares (2010), adotando-se para o efeito uma metodologia que seguiu o princípio da autoformação e do cooperativismo. Conforme refere Formosinho (2001), uma escola reflexiva implica que os professores não trabalhem isolados, mas em equipas, na qual a investigação e o ensino eficaz sejam cada vez mais, uma realidade. Assim, este encontro, teve também a intenção de proporcionar ocasião para que todos os PS desta área se reunissem a fim de se fazer uma reflexão das estratégias atuais da supervisão e repensar a sua atualização e inovação, atendendo à dinâmica galopante da ciência e da tecnologia a que se assiste hoje.

Relativamente aos AFP, recorreu-se a uma estratégia mais prática, mais formacional, embora a componente investigativa também se tivesse tido em conta. Teve-se também em atenção, a importância da consciencialização, aprofundamento e transformação do quadro conceptual no qual se inscrevem as suas práticas pedagógicas, de modo a facilitar a mudança e se aproximarem daquilo que foi tomado como quadro teórico de referência deste trabalho.

No planeamento dos temas houve a intenção de considerar as concepções que os intervenientes PS e AFP eram possuidores, embora fosse expectável que os conceitos fossem pouco elaborados. Contudo, a experiência adquirida na ação docente por alguns, foi a base da estratégia de formação, com orientação construtivista, apoiada na lógica da mudança conceptual. Teve-se, também, presente que as concepções anteriormente concebidas pelos intervenientes sobre o assunto, poderiam influenciar positiva ou negativamente a sua aceitação, tal como refere Santos (1998), ainda que num contexto diferente desta investigação. Para esta autora as concepções podem servir de âncora, caso se aproximassem dos novos conhecimentos, ou constituírem fortes barreiras, quando se afastassem significativamente daqueles de que os participantes eram portadores. Por essa razão, o investigador teve o cuidado de, não só planear estratégias supostamente aliantes, como também dar liberdade crítico-reflexiva.

As três primeiras sessões de formação dos PS foram planeadas para serem realizadas em separado atendendo à especificidade do trabalho dos PS e dos AFP. Só na 4ª sessão se planeou a integração dos AFP, embora na formação dos AFP os PS tivessem a liberdade de estarem presentes para acompanharem a dinâmica do processo. As ações com os AFP foram planeadas para decorrer em nove momentos, acrescidos do Trabalho Prático de Campo.

Das ações concebidas, algumas tiveram como fonte, atividades já desenvolvidas por outros autores, nas quais os resultados foram tidos como positivos, e, por conseguinte, adequados para serem referidos neste estudo, pois respondiam ao pretendido. Estavam nesta situação, nomeadamente, o trabalho de interação teórico-prático AFP-Alunos, em sala de aula, a criação da Semana da PP e o Trabalho Prático (de Laboratório e de Campo). Todavia, houve o cuidado de se atender à realidade concreta do contexto onde o estudo foi implementado, ISCED/HUÍLA. Conforme alerta Víctor (2005), embora em alguns aspetos se possam seguir sugestões e experiências tidas como positivas e vivenciadas noutros países, que neste estudo foram as de Portugal, é preciso não se esquecer que há fatores específicos a serem tidos em conta, como os recursos nacionais, financeiros, humanos e outros. Por isso, este estudo não se limitou a replicar um estudo já efetuado, pese embora se tivesse mostrado eficaz, mas procurou, conceber, implementar e experimentar ações de acordo aos meios disponíveis e as características ostentadas pelos participantes (PS e AFP), adequando-se à realidade do País, Angola e da HUÍLA em particular.

Relevou-se no planeamento o TP, fazendo-se eco ao aludido por Solbes e Tarín (2007), segundo os quais num estudo por eles realizado, constataram que tem havido uma grande diminuição de interesse pela ciência por parte dos alunos e apontam como principais causas:

- um ensino da ciência com uma carga excessiva de conteúdos teóricos;
- uma metodologia bastante transmissiva, pouco participativa;
- pouca atividade prática.

Um outro estudo feito por Cano e Cañal (2006), apresenta alguns aspetos que fundamentam os motivos pelos quais os professores realizam poucas ou nenhuma atividades práticas nas escolas, entre as quais se destacam:

- excessivo ratio aluno/professor;
- comportamento inadequado dos alunos nessas atividades;
- carência de materiais para a realização das práticas;
- falta de espaço para o desenvolvimento da atividade;
- insuficiente formação dos professores.

As razões acima evocadas, quer em relação aos alunos, quer em relação aos professores, no concernente à não realização de atividades práticas, parecem estar muito próximas das verificadas no ISCED/HUÍLA e confirmadas pelos resultados recolhidos do inquérito realizado na Fase I aos dois intervenientes PS e AFP. O trabalho realizado, teve a pretensão de mudar o quadro deste comportamento. As investigações realizadas acerca do ensino das ciências mostraram que muitas instituições vocacionadas nessa vertente e numerosos investigadores na linha do Ensino das Ciências Experimentais, como o caso da Biologia, propõem que se envidem esforços no sentido de se educar a população estudantil mediante aquilo que Luna (2011) convencionou denominar alfabetização científica. Para este autor, estar alfabetizado cientificamente, significa ter uma compreensão profunda das características e das leis básicas do mundo envolvente, bem como, do desenvolvimento de certas capacidades relacionadas com o como se faz ciência. Esta realidade constatada em resultados de investigação, impeliu o investigador a criar e conceber ações práticas, com o fim de colmatar a lacuna verificada pela observação e manifestada pelos participantes. Com efeito, a conceção das atividades práticas de laboratório e de campo, tiveram como base de sustentação o quadro teórico desta investigação. Todas as atividades foram antecedidas dum esclarecimento prévio e tiveram como suporte um protocolo pré-elaborado e cuidadosamente ensaiado, consubstancializado num guião. Tem-se em conta que os trabalhos práticos constituem momentos oportunos para que haja interação entre PS-PS, PS-AFP, AFP-AFP. No trabalho laboratorial, segundo Carmen (2011), põem-se em evidência as provas empíricas obtidas durante a observação e a experimentação. É comum enfatizar-se em círculos educacionais a importância de que se reveste o TP, para melhorar a qualidade de ensino, embora, frequentemente se lamente, a falta de condições para a sua materialização. Além de todas as dificuldades, autores há, como Silva e Zanon (2000), que apontam a

fraca preparação dos professores para a execução desta tarefa. Por esta razão, incluiu-se no plano de formação o TP direcionado para a supressão desta insuficiência, fornecendo aos participantes oportunidade para aquisição desses conhecimentos.

Perspetivou-se que essas ações de formação/investigação concebidas para os dois grupos de intervenientes, viessem atenuar as dificuldades apresentadas e melhorar em primeira instância as estratégias de supervisão das PP, finalidade primária desta investigação o que poderá promover a qualidade de formação do futuro professor, visando um ensino de qualidade.

Recorda-se que a formação de professores em Angola, não é somente feita ao nível superior, nos Institutos Superiores de Ciências da Educação, mas também, ao nível médio, em Escolas de Formação de Professores (EFP) que preparam professores para a lecionação do I Ciclo do Ensino Secundário, presentes em todas as dezoito províncias do País. Também se formam professores nos Magistérios Primários, nalgumas províncias, para lecionarem no Ensino Primário. Muitos dos futuros professores formados no ISCED/HUÍLA, poderão ser chamados a cobrir as lacunas existentes nessas escolas que hoje, com a restauração da paz e da circulação livre das pessoas, se vão instalando em quase todos os recantos do País. Logo, a formação dos professores deve ser cuidadosamente orientada, de modo a poderem desenvolver as competências necessárias para realizar uma função docente com qualidade. Acredita-se que da forma como receberem a formação, assim a testemunharão e do modo como forem tratados, assim se comportarão com os seus futuros alunos, onde forem colocados.

Tratando-se do ensino de Biologia, entende-se que a componente prática deve estar presente por excelência, tomando-se a natureza como o seu palco preferencial. Nessas atividades, perspetivou-se a sugestão de uso de diversas estratégias metodológicas na supervisão das PP a serem trabalhadas, evidenciando-se os cenários propostos por Alarcão e Tavares (2010). A implementação e o desenvolvimento de cada um desses cenários depende de vários fatores, como o nível de desenvolvimento da classe ou grupo de formandos, e, mesmo dentro destes, o supervisor deverá ter a destreza de encontrar as estratégias adequadas para as diversas situações que vierem a ocorrer no mesmo

grupo. Ocasionalmente há em que o mesmo aluno deverá ser orientado cruzando-se distintas estratégias dependendo, deste modo, de cada circunstância e da perspicácia do supervisor. E, tal como refere Alarcão (1991), na situação de formação, o supervisor desempenha fundamentalmente três funções: i) aborda os problemas que a tarefa coloca; ii) escolhe na sua atuação as estratégias formativas que melhor correspondem à personalidade e aos conhecimentos dos formandos com quem trabalha, iii) tenta estabelecer com os formandos uma relação propícia à aprendizagem. Contudo, para que o PS prepare, ou trabalhe estas funções e desenvolva competências no AFP, precisa, ele mesmo, em primeiro lugar, ser e estar preparado, sendo esta uma das finalidades desta investigação. A inspiração para a conceção de atividades que fundamentam aquelas funções, teve como base a alusão de Alarcão e Tavares (2010), que salientam a necessidade de se conceberem programas de formação de supervisores e de se enveredar pela qualidade de formação. Este aspeto foi muito importante, uma vez que os PS envolvidos neste estudo possuíam uma formação claramente insuficiente nessa área, de acordo aos seus pronunciamentos, espelhados no Quadro 3, Capítulo II, referente à caracterização dos PS.

#### **4.1. 1 - Plano de Formação e sua conceção para os PS**

As ações formativas e investigativas para os PS estão inseridas no Capítulo II, da Metodologia. Para o efeito foram delineadas ações que visaram dotar os PS de conhecimentos relacionados com a supervisão da PP.

#### **4.1.2 - Plano de Formação e sua conceção para os AFP**

Para os AFP, perspectivou-se o desenvolvimento de atividades inovadoras para o professor e a aplicação de métodos e técnicas didáticas com base nos objetivos definidos pela investigação, na qual se destaca o modelo do tipo apelativo, proposto por Lesne (1984), em que a preocupação do futuro professor incide nas dimensões sociais. Acentuou-se, também, o fator construtivista do aprendente que assenta no princípio de o formando ser o agente principal, a mola impulsionadora da sua própria formação, apelando-se ao auto

envolvimento do aprendente. Isto só é possível se durante a formação ele for habituado a refletir e agir em diversas situações formativas. Por esta razão, foram concebidas várias atividades grupais e individuais e de acordo com as sugestões por eles apresentadas no questionário da Fase I. Muitos autores, como por exemplo, Topping e Ehly (1998), advogam a grande influência que o trabalho grupal encerra no processo de desenvolvimento do aprendente, nomeadamente, a tutoria entre semelhantes ou entre colegas de turma, o que facilita a sua materialização. As ações concebidas para os AFP, estão plasmadas no Quadro 6 do Capítulo II. De acordo ao plasmado nesse quadro, nas atividades concebidas para os AFP sublinham-se as seguintes:

- investigação de temas científicos;
- trabalhos práticos (laboratório e campo);
- práticas pedagógicas, subdivididas em: elaboração de novo modelo de plano; atividade de interação teórico-prática AFP-aluno em sala de aula; semana da PP e conferência sobre PP.

#### Investigação de temas científicos

A introdução de atividades relacionadas com a investigação de temas científicos, visou atribuir aos participantes, competências para no futuro, orientarem os seus alunos nos conteúdos de sua área científica.

#### Trabalhos Práticos

Quanto às aulas práticas de laboratório e de campo, visaram dotar os intervenientes de conhecimentos teórico-práticos para no futuro orientarem com propriedade os seus alunos.

#### Práticas Pedagógicas

No tocante às PP, a atividade iniciou-se com a proposta de conceção de um novo modelo de plano de aulas. Teve-se como objetivo a introdução de uma nova dinâmica nesta vertente. É um modelo mais sintético e mais abrangente do que o atual. É composto por um só tipo de plano, ao contrário dos modelos anteriores, que eram compostos por um



plano estrutural e outro analítico. O novo modelo, apresenta características distintas do anterior, conforme é presente no Anexo 23.

No novo plano, para além dos objetivos gerais e específicos, foi acrescido um item referente à abordagem das competências, quer gerais da disciplina, quer específicas, de cada aula. O novo plano reserva, ainda, um espaço para a avaliação do cumprimento de cada etapa da aula, aspeto que não figurava no plano anterior. Os procedimentos e os materiais didáticos a serem utilizados em cada aula, encontram aí o seu espaço o que não ocorre na proposta ainda vigente.

A interação AFP-aluno em sala de aula, visa facilitar a compreensão do aluno, fazendo-lhe interagir a teoria com a prática dos conteúdos ministrados.

#### Semana da Prática Pedagógica

A semana da PP teve como finalidade, não só dar a conhecer à comunidade a produção das PP de todo o ano letivo, mas também, e fundamentalmente, proporcionar ocasião de reflexão sobre as PP, razão pela qual culminou com uma conferência à volta deste tema, com a finalidade de se encontrarem linhas orientadoras inovadoras que sirvam de contributo para a melhoria deste processo.

#### **4.2 - Plano de Formação e sua implementação**

Nesta secção são apresentados os conteúdos e as estratégias metodológicas implementadas. A sua materialização foi antecedida de uma sessão de concertação entre os membros (investigador-PS-AFP) sobre os objetivos, os conteúdos e as estratégias metodológicas. Culminou com a aplicação de questionários aos sujeitos participantes, seguida de encontros intermédios e de um encontro final para reflexão de toda a atividade realizada.

Não foi fácil encontrar consenso no seio dos envolvidos. Houve a necessidade de se tomarem cautelas na abordagem desses assuntos junto dos sujeitos participantes, uma vez que muitos deles eram já portadores de conhecimento prático, nessa vertente, fruto de já virem desenvolvendo atividades docentes. Estando ciente desta situação, recorreu-

se a uma estratégia negocial, pois, doutro modo, poderia ocorrer um fracasso da aceitação das propostas de trabalho inovadoras que se pretenderam empreender neste processo supervisoivo. O investigador teve que empreender uma negociação cautelosa e cordial no sentido de sensibilizar acerca das vantagens que poderiam ser obtidas com a sua implementação. Tal como refere Fialho (2005), são diversas as causas que podiam gerar as propostas inovadoras concebidas para a melhoria do processo de desenvolvimento das práticas pedagógicas. Tem sentido destacar causas concernentes com: “Resistência à mudança e os preconceitos ideológicos, isto é, as diversas concepções que os professores ostentam sobre as práticas pedagógicas, o ensino e aprendizagem e a ciência são entre outras, algumas das causas que se inter-relacionam e constituem verdadeiros obstáculos à mudança e à inovação” (Fialho, 2005:355), provenientes das experiências das atividades que vêm desenvolvendo, conforme acima referido.

De modo a criar um clima favorável, a formação foi realizada num ambiente em que a tónica foi a discussão aberta dos vários assuntos. A partilha de opiniões e experiências individuais, também integraram a estratégia adotada. Deste modo, os participantes tiveram a oportunidade de fazer a análise crítica-reflexiva e discussão das suas experiências, das suas concepções, o que permitiu ampla liberdade de se pronunciarem sobre o desenvolvimento das suas atividades profissionais, e, deste modo, uns aprenderem com a experiência profissional dos outros, tal como o refere Zeichner (1993).

A ação de formação para todos os sujeitos participantes decorreu conforme o programa previamente elaborado e de acordo com as sugestões de todos os membros integrantes.

Para apoio e desenvolvimento da ação foram elaborados textos de apoio, bem como selecionados livros e documentos de autores conceituados nesta área, como por exemplo: Brzezinski (2002), Perrenoud (2000), Sá-Chaves (2003), Vieira (2003), Alarcão e Tavares (2010), Trindade (2007) e outros.

Aos PS, pretendeu-se propor uma panorâmica científica sobre a supervisão, dando-se a conhecer conteúdos sobre essa área, em especial os relacionados com as funções do supervisor e, conseqüentemente, à supervisão das PP, tal como ela é concebida e desenvolvida nos dias de hoje noutros países, como é o caso de Portugal. É baseada em

investigações feitas por diversos especialistas, entre as quais citam-se as de Alarcão e Tavares (2010), Sá-Chaves (2007), Trindade (2007), Vieira (2003) e outros, de modo a proporcionar-lhes um leque de conhecimentos capazes de promover neles as mudanças julgadas pertinentes e a serem implementadas no processo de Supervisão das Práticas Pedagógicas no ISCED/HUÍLA, mais concretamente, no curso de Ensino da Biologia.

O investigador desempenhando aqui o papel de facilitador, procurou sempre promover experiências formativas capazes de desenvolver as competências de investigação e análise críticas, por exemplo, realçando o objetivo fundamental de um supervisor, proposto por Alarcão e Tavares (2010), as funções do supervisor, proposto por Glickman (1985), referidos por Alarcão e Tavares (2010). Paulatinamente, foi colocando as questões que favoreceram o confronto, discussão e partilha de saberes, com vista a desenvolver nos intervenientes as competências adequadas para o desenvolvimento da Prática Pedagógica à luz das novas perspetivas.

A componente reflexiva de todas as ações supervisivas, quer para os PS, quer para os AFP, foi um aspeto que mereceu a relevância devida, de modo a proporcionar, a uns e a outros, a capacidade de reflexão sobre as suas ações, permitindo-lhes imprimir as mudanças que se tornarem necessárias para a melhoria do processo de formação de futuros professores e, conseqüentemente, do processo de ensino e de aprendizagem.

Relativamente aos AFP, pretendeu-se desenvolver neles, um vasto leque de conhecimentos científico-teórico-prático-metodológicos, conforme as ações concebidas e já referenciadas, de modo a proporcionar-lhes competências adequadas para uma abordagem consciente no ensino das ciências, concretamente da Biologia, com uma aprendizagem segundo uma matriz construtivista. Destaca-se entre as atividades, o Trabalho Prático, de Laboratório e de Campo, a interação teórico-prático entre AFP e alunos em sala de aulas, usando, dentro e fora da sala de aula, materiais conducentes ao estudo de ambiente em que a própria escola se inseria. Outras atividades práticas contribuíram, por exemplo, para envolver o AFP na vida da comunidade, na qual se evidencia a sua participação na educação comunitária em matéria de Educação Ambiental, numa perspetiva CTS. Estas serviram para preparar o futuro professor a intervir na educação comunitária promovendo a capacidade do cidadão agir

conscientemente, do ponto de vista científico e social. Deste modo, estará ajudando a resolver os problemas emergentes na comunidade, fundamentalmente os relacionados com o ambiente que o cerca.

Os conteúdos planeados foram todos ministrados aos sujeitos participantes, tendo as ações implementadas como finalidade, prover os PS de competências para uma melhor supervisão das PP, pois, uma das funções do supervisor é ensinar a pesquisar, tendo sido esta uma das ações evidenciadas na implementação das sessões, quer com os PS, quer com os AFP nesta formação. Tal foi o caso da investigação de vários temas científicos, constantes no planeamento das ações. Procurou-se, também, propiciar aos participantes uma preparação mais fecunda para um melhor desempenho, quer supervisivo, quer docente, atendendo ao enunciado pelo Relatório Mundial da UNESCO (1997), que ao analisar o futuro da educação para o Séc. XXI, alertou a necessidade da formação promover o desenvolvimento pessoal e profissional.

Tendo em atenção a grande complexidade e responsabilidade de que se reveste a função de supervisor, é imperioso que sejam selecionados para membros da comunidade de supervisores, professores experientes, competentes, para assumirem as funções supervisiva (Alarcão e Tavares, 2010). Em alternativa, deverão ser submetidos a uma formação, como foi este caso. Assim, nesta atividade perspetivou-se contribuir para a atualização e inovação das PP, tendo como suporte os novos indicadores supervisivos evocados por Alarcão e Tavares (2010:152), segundo os quais: “as tendências supervisivas emergentes têm de ser enquadradas num novo pensamento sobre o ensino, a aprendizagem e a cultura das organizações onde estas atividades decorrem”.

Assim, a implementação de toda esta atividade teve em conta a realidade atual do ISCED/HUÍLA, as características ostentadas pelos sujeitos participantes a quem a investigação é dirigida, isto é, PS e AFP. Foi, também, tomada em conta a realização das PP em condições próximas daquelas em que o futuro professor irá desenvolver as suas atividades docentes futuras. Consequentemente, a implementação das PP realizaram-se nas escolas do ensino não universitário, que apresentam características semelhantes ao futuro palco de atividades docentes do professor em formação.

Retomando Alarcão e Tavares (2010) é importante ter presente que: “Ao nível da escola, passou a assumir-se como local onde os professores exercem a sua influência e não apenas local que influencia os professores. Como corolário desta consciencialização, vem-se fazendo um percurso que, de um saber transmissivo baseado no saber estabelecido, se dirige para o desenvolvimento de comportamentos de construção e apropriação cognitiva e de intervenção social” (p. 153).

No desenvolvimento de um trabalho investigativo augura-se a obtenção de competências, isto é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar ou agir em cada situação, como refere Perrenoud (2000).

#### **4.2.1 - Plano de Formação e sua implementação para os PS**

Para os PS pretendeu-se que desenvolvessem competências para selecionar cenários supervisivos de acordo com a realidade do local de implementação, no caso o ISCED/HUÍLA. Procurou-se, também, elevar o espírito de responsabilidade na formação do futuro docente e a competência de trabalhar com os AFP, desenvolvendo uma educação multicultural. Tudo isto, tendo em atenção a diversidade, a heterogeneidade, as proveniências culturais dos formandos, as formações académicas e profissionais, permanentemente, criando e recriando conteúdos, metodologias e materiais, de acordo com o contexto e as características evidenciadas pelos AFP (Stöer e Cortesão, 1999).

As ações dos PS foram desenvolvidas em quatro sessões, conforme o cronograma de atividades de formação constantes no quadro 5. Nelas foram proporcionadas noções genéricas de supervisão em sessões explicitadas no Anexo 19, tendo a formação culminando com a abordagem de novas tendências supervisivas, propostas por Alarcão e Tavares (2010).

Os PS acompanharam as atividades formativas e investigativas dos AFP a partir da IV sessão, conforme o plano pré-concebido, para que eles próprios tivessem acesso aos conteúdos científicos abordados. As respostas ao questionário previamente administrado evocaram a falta de destreza, por exemplo a nível de TP, tendo sido esta, justificada pela não realização daquelas atividades anteriormente.

Toda a atividade a ser realizada deve antecipadamente, estabelecer e definir, um caminho e uma meta, requerendo um procedimento. Para esta ação definiu-se o seguinte procedimento para todas as sessões:

- auscultação dos participantes sobre as suas experiências como supervisores da PP de Biologia;
- perceção das suas necessidades em conteúdos de supervisão pedagógica;
- elaboração de materiais com base nas auscultações e nos dados obtidos do Estudo Preliminar realizado e serem utilizados durante as sessões;
- negociação sobre as modalidades metodológicas a adotar nas sessões;
- apresentação dos temas pelo PS-investigador;
- debate, análise, reflexão e discussão dos temas;
- indagação sobre os resultados de cada sessão anterior;
- avaliação do trabalho realizado;
- comentário conjunto PS-investigador sobre os conteúdos da sessão.

Com o desenvolvimento das atividades objetivou-se: reconceptualizar, atualizar e inovar estratégias supervisivas; reconhecer a PP como um processo; localizar a PP no processo de formação; localizar a PP no currículo de formação; compreender o papel da PP no conjunto de disciplinas do currículo; identificar o papel do AFP na sua prática pedagógica; refletir sobre o papel do PS como formador; relacionar a PP e a decisão da vocação profissional dos AFP; compreender o papel da PP na geração de categorias de valores que possibilitem o compromisso profissional; viii) articular locais de realização de PP e a instituição formadora (ISCED);

Com este trabalho pretendeu-se mudar os seguintes aspetos: a PP ser concebida como uma simples atividade; a PP ter o simples propósito de avaliar de forma definitiva o currículo de formação de formadores; a PP ser entendida como uma instância de receção e aplicação dos conteúdos e teorias das demais disciplinas do currículo; o papel passivo e a atitude dependente do AFP como aprendente, no decorrer da sua PP; o possível papel autoritário e punitivo que possui o PS, enquanto formador de formadores; a desconexão

entre a PP e as instâncias de análise; a falta de relação entre a PP e a geração de categorias de valores que possibilitem o compromisso profissional do formando; a desconexão, a falta de projetos conjuntos e de compromissos institucionais entre os centros de prática e a instituição formadora.

#### **4.2.2 - Plano de Formação e sua implementação para os AFP**

Com os AFP foram implementadas várias atividades grupais e individuais descritas no quadro 6.

Preconizou-se, também, desenvolver competências que poderão ser úteis junto de seus futuros alunos. Relevou-se, também, a formação contínua dos professores, como é o caso de alguns desses formandos que já possuíam experiência pedagógica de nível médio. Tanto na formação inicial como contínua, o objetivo último é a repercussão que tal processo deverá ter na aprendizagem e no desenvolvimento dos seus futuros alunos. Para o efeito, as atividades formativas tiveram como base, os conteúdos referentes aos níveis de ensino onde os AFP irão desenvolver as suas ações docentes, tendo por isso as PP sido implementadas nas escolas desses níveis de ensino.

As sessões de formação com os AFP foram acompanhadas pelos PS, de modo a prepará-los para as suas ações supervisivas futuras. As atividades desenvolvidas com os AFP incluíram: investigação de vários temas científicos (educação ambiental, avaliação, CTS/A, planificação, resolução de problemas, TIC, mudança conceptual, portefólios); trabalho prático (de laboratório e de campo); práticas pedagógicas, consubstanciadas na conceção de plano de aulas segundo um novo modelo; trabalho de interação em sala de aula AFP-Aluno e Semana da Prática Pedagógica.

O procedimento utilizado nas ações com os AFP, obedeceu ao mesmo utilizado para os PS, conforme já referido anteriormente e de acordo com o tipo de atividade realizada.

##### **4.2.2.1 - Desenvolvimento das atividades**

Investigação de temas científicos.

Vilches e Gil (2011), referem que o trabalho em grupo na aula é um instrumento imprescindível para aproximar a atividade dos alunos às características da atividade científica, lograr aprendizagens significativas e um crescente interesse pela cultura científica. Outros autores como Vieira, Viera-Tenreiro e Martins (2011) atribuem uma relevante importância às atividades práticas, fundamentalmente no ensino básico, no qual referem que os alunos devem ser habituados a trabalhos práticos desde os primeiros alunos de escolaridade, obviamente, de acordo ao nível de desenvolvimento etário e académico. Porém, investigações realizadas por Torres (2011) mostraram que o interesse dos estudantes pelas atividades científicas, diminuem à medida que ascendem de escolaridade. Por este fato, torna-se imprescindível que os docentes busquem as mais variadas formas técnico-metodológicas para atrair os seus alunos, motivando-os a encararem ou abraçarem essas atividades com gosto e interesse. Assim esta atividade teve o propósito de desenvolver competências aos participantes na realização de trabalhos nesta vertente.

Seguiram-se os seguintes passos:

- distribuição dos participantes em equipas de três a quatro, com papéis definidos para cada um deles;
- distribuição aleatória (rifas) dos temas a cada equipa. O porta-voz eleito de cada equipa, escolheu uma rifa na qual se encontrava o tema para ser investigado pela equipa;
- pesquisa, apresentação e defesa em plenária dos temas, por equipas;
- debate com participação alargada no qual todos tiveram ocasião de se debruçarem sobre cada tema apresentado, quer enriquecendo-o, quer questionando-o;
- síntese final pelo investigador, por cada tema apresentado e no final de todos os temas;
- distribuição dos trabalhos de investigação realizados por cada equipa aos participantes, de modo a que todos ficassem beneficiados com os conteúdos investigados. Esta prática teve como objetivo a partilha de experiências e de conhecimentos entre os membros do grupo em formação. Pois, no dizer de Correia (2007:173) “a aprendizagem cooperativa surge como uma estratégia de ensino que pode levar à conciliação entre a competição que estimula, a cooperação que reforça e a solidariedade que une”.



### Trabalho Prático (de Laboratório e de Campo)

A falta de desenvolvimento de TP, quer laboratorial, quer de campo, foi uma das preocupações colocadas pelos AFP, razão pela qual foram concebidas estas ações.

O trabalho prático compreendeu duas vertentes:

- i) trabalho prático de laboratório;
- ii) trabalho prático de campo.

As duas atividades foram realizadas obedecendo ao seguinte procedimento geral:

- abordagem inicial de cada tema, com definição dos objetivos;
- prévia distribuição dum protocolo (guião) de atividades acompanhado de seu esclarecimento;
- preparação das condições materiais e ambientais, de acordo com o guião;
- repartição dos participantes em equipas;
- execução dos trabalhos;
- auscultação dialogada durante o desenvolvimento das atividades;
- preenchimento de uma ficha de avaliação no final de cada sessão;
- sessão plenária para análise dos resultados dos trabalhos realizados.

As atividades práticas foram centradas na componente da Educação Ambiental. A defesa do Ambiente é tida nos dias de hoje como obrigação de todo cidadão do mundo e Angola como parte integrante dele, não pode ficar alheia a este compromisso. A escola como responsável pela preparação do Homem do futuro tem grandes responsabilidades nessa área. Às escolas de formação de docentes, como o caso do ISCED/HUÍLA, acresce-se ainda mais esta responsabilidade, daí a razão da conceção e implementação desta atividade centrada no Ambiente. Para o efeito, foram concebidas atividades práticas, laboratoriais e de campo, mormente sobre o uso da água ou seja, cuidados a ter com a água utilizada direta ou indiretamente pelo Homem, neste caso, na comunidade huílana circundante ao ISCED.

### **Trabalho Prático de Laboratório**

O Sistema de Educação e Ensino de Angola recomenda a introdução do estudo do Ambiente e da Biodiversidade animal e vegetal em todos os seus subsistemas de Ensino, atendendo à diversidade da riqueza da flora e fauna nacionais.

Por essa razão perspetivou-se a implementação desta atividade laboratorial, com base na literatura especializada, entre as quais de Dourado e Leite (2008), Leite (2002). e centrada no estudo da água, pela necessidade de se preparar o futuro professor para a sua atividade futura, pois, muitos deles poderão desempenhar as suas funções no meio rural onde será necessário desenvolver a educação da comunidade na vertente ambiental e saúde, atendendo a parceria que geralmente acontece na região com os responsáveis da saúde, isto é educação-saúde ou saúde-educação.

A escolha do tema “água”, deveu-se ao facto de ela ser é um bem essencial para todo o mundo vivo. Por esta razão foi tomada como um tema essencial neste estudo. Ao Homem como responsável pela proteção da Natureza são-lhe atribuídas responsabilidades acrescidas para a sua conservação e para um usufruto consciente. Por esta razão, houve a necessidade de serem implementadas estas atividades formativas, visando dotar os futuros professores de competências teórico-práticas, de modo que no futuro venham exercer com destreza a missão que assumirão na educação do Homem.

A água doce como recurso natural é essencial para o sistema vivo, correspondendo aproximadamente a 2,5% da hidrosfera terrestre (Emiliani, 1995). E grande parte dela está distribuída em vários cursos de água (superficiais e subsolo - lençóis freáticos) e lagos, constituindo ecossistemas de água doce, também conhecido por dulçaquícolas ou limnéticos (sistemas que representam baixas concentrações do sal, NaCl por exemplo, nos rios, lagos, reservatórios). Contudo, dessa quantidade, o Homem pode somente dispor, em condições normais, de 1% para suprir as suas necessidades vitais, tais como: consumo direto, produção de alimentos, produção de energia, saúde, agricultura, indústria (Giller e Malmqvist, 2000) entre outras. Dai a necessidade do apelo de sua utilização com consciência e responsabilidade. É de notar que o desenvolvimento galopante que se verifica hoje, quer a nível industrial e económico, quer a nível demográfico, vem provocando graves problemas à sociedade. Dessas atividades, advém a contaminação (introdução no ambiente, pelo homem, de substâncias ou energia em

quantidades que não causam impactos negativos naquele (Crompton, 1997) e ou poluição (introdução no ambiente, pelo Homem, de substâncias ou energia capazes de constituir um risco para a saúde pública, ser nefasto para os recursos vivos e sistemas ecológicos, danificar a estrutura, a estética, ou interferir com usos legítimos do ambiente (Holdgate, 1979). A contaminação da água é devida a vários fatores, uns de ordem natural, como é o caso de atividades vulcânicas e sísmicas, fogos acidentais, tempestades, etc., bem como de atividade humana desmesurada (fundamentalmente na indústria, despejando resíduos tóxicos em ambientes aquáticos, na agricultura, exploração mineira, derrube de imensas extensões de florestas, entre outras). A descarga destes efluentes domésticos e de outros poluentes, como detergentes e outras substâncias farmacológicas (medicamentos) e ou industriais (pilhas), têm constituído sérias ameaças à vida de organismos que constituem o plâncton, que por sua vez, é a base alimentar dos organismos menores, fonte alimentar dos peixes de que o Homem se serve para sua alimentação. Além disso, o Homem recorre ainda a água para seu consumo direto (bebida, banho, cozinha) e para sua utilização na agricultura (rega). Logo, a sua contaminação constitui um sério risco para a saúde. Na opinião de Gomez e Rosales (2000), citado por Gonçalves (2007), é urgente a consciencialização do cidadão comum para problemas no ambiente, de forma que adquira atitudes que visem a proteção do seu meio. Deste modo, estará a promover a longo prazo o desenvolvimento sustentável e prevenindo o esgotamento de recursos aquáticos dulçaquícolas.

Em conformidade com o anteriormente referido, urge a necessidade de se educar os indivíduos, assumindo a escola, neste contexto, um papel preponderante na educação e sensibilização dos mais jovens para a prática da defesa ambiental, já que, tal como referem Canavarro (1999) e Hutchison (2000), as crianças e jovens estão abertos a novas aprendizagens e dispõem de uma capacidade alargada para acumulação de factos e de conceitos, revelando-se excelentes elementos persuasores junto das suas famílias e demais membros da sua comunidade.

Para fomentar a aquisição de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de competências como, a observação, o raciocínio crítico e de capacidades metodológicas, é fundamental que se utilizem atividades experimentais que reproduzam situações de

contaminação reais, obrigando o aluno a envolver-se ativa e diretamente (Cachapuz, 1995). Nesta conformidade, pretendeu-se criar atividades práticas de Ensino Experimental (EE), que imitasse em laboratório uma situação real de contaminação da água para alunos dos seguintes subsistemas vigentes: Ensino Primário que abrange 1ª à 6ª classes, constituído por crianças dos 6 aos 12 anos; 1º Ciclo Secundário, abarcando alunos da 7 à 9ª classes com idades compreendidas 12 aos 15 anos, Estes níveis de ensino constituem os possíveis níveis que os AFP irão trabalhar no futuro, pelo que a sua adequada preparação durante a formação é tida como preponderante.

Esta atividade decorreu em três fases, de acordo com o protocolo constante no Anexo 21.

### **Trabalho Prático de Campo**

Na continuação do Trabalho Prático Laboratorial, seguiu-se o desenvolvimento do Trabalho Prático de Campo. Esta atividade deu continuidade ao trabalho de laboratório iniciado sobre o uso da água. Desta feita, foram percorridos os canais aquíferos circundantes ou próximos do ISCED, até cerca de vinte quilómetros Sul, atravessando um total de seis riachos. Durante o percurso, fez-se a recolha da água para o seu estudo posterior, nomeadamente sobre o grau de concentração de pH, recorrendo-se, para o efeito do pHmetro ou medidor do pH.

É neste contexto que se perspetivou e implementou um conjunto de atividades de campo, servindo de modelo e incentivo para que todos os futuros agentes de ensino desses níveis, pudessem levar ao conhecimento de seus alunos, os assuntos achados pertinentes, em conformidade com o estipulado nos currícula oficiais de cada classe. A complexidade de conceção e implementação, dependerá da destreza e capacidade de criatividade do professor que melhor que ninguém conhece o nível de desenvolvimento cognitivo de seus alunos, devendo, deste modo, adequar essas atividades a esses alunos.

A aquisição de conhecimentos científicos desta índole, para além de constituir um dos grandes pilares da educação formal, é tida como bastante importante no processo da Educação Ambiental da sociedade em geral.

As sugestões das atividades práticas que se apresentam neste trabalho não terão o efeito adequado se não forem fundamentadas da componente teórica, que servirá de base para o entendimento da atividade prática que se preconiza. Assim, foi elaborado e apresentado um leque de informações (Anexo 22) que servirão de guião para o desenvolvimento das atividades propostas. Refere-se que estas propostas são apenas sugestões, não constituindo por isso, receitas acabadas a serem seguidas religiosamente.

O TC é uma das estratégias que mais estimula o aluno, dado o carácter motivador que constitui a saída do espaço escolar (Marques, 2001; Orion, 2003; Marques, Praia e Kempe, 2003).). Ainda, segundo estes autores, a componente lúdica que envolve, bem como a relação professor-alunos que propicia, leva a que estes se empenhem na sua realização. Contudo, o TC mais do que um passeio, constitui uma situação de aprendizagem que favorece a aquisição de conhecimentos, propicia o desenvolvimento de técnicas de trabalho e facilita a sociabilidade. O TC é uma das atividades que deve ser mais utilizado pelos professores para atingir este objetivo, ao nível das disciplinas que lecionam (Orion e Hofstein (1994). Daí que deva ser uma prática muito utilizada como complemento para a aquisição dos conhecimentos previstos nos conteúdos programáticos que assim se podem tornar mais significativos. O TC deve ser um dos instrumentos privilegiados no desenvolvimento da Área-Escola. Esta dimensão visa a concretização de saberes através de atividades e projetos multidisciplinares, a articulação escola-meio e a formação pessoal e social dos alunos. Organizado neste contexto, o TC tem, progressivamente, acentuado o seu carácter interdisciplinar e as deslocações dos alunos surgem integradas em projetos-turma, colaborando na sua planificação e organização de professores de diferentes disciplinas (Vilches e Gil, 2011).

Uma mesma realidade é suscetível de ser abordada em diferentes perspetivas, tornando-se mais fácil para os alunos compreender, no concreto, que os conhecimentos não são compartimentados, valorizando afinal o diálogo entre o aluno e a natureza (Orion, 2003). Um dos objetivos das novas metodologias de ensino e de aprendizagem é, precisamente, promover a interligação entre teoria e prática, a escola e a realidade, conclui Orion.

Os trabalhos de campo, quando globalizantes no decurso das quais se reconhecem aspetos geográficos, históricos, artísticos, económicos, literário favorecem a

compreensão do carácter total da realidade. Por essa razão, no roteiro do TC integrou atividades relacionadas com a observação e análise de estruturas sociais situados ao longo do percurso, tal foram os casos da Estação de Captação e Tratamento de Água para a cidade do Lubango, a Universidade Privada Katiavala, mais concretamente o Departamento de Ambiente, a Fabrica de Captação e Enchimento de Água Mineral Chela, o Centro de Abate e Tratamento de Carnes, a Fábrica de Produtos Lacticínios, o Mercado Municipal da Humpata e finalmente a Barragem das Neves, local onde culminou o percurso. Estas experiências, que implicam a coordenação do trabalho entre os professores, proporcionam a abordagem interdisciplinar dos diferentes conteúdos programáticos. Apesar de preponderarem as atividades de carácter interdisciplinar, podem justificar-se atividades especializadas, como foi este caso, cujos componentes foram somente do curso de Biologia. Este tipo de atividade sugerido neste estudo visa abordar um aspeto específico de um tema de uma disciplina, que no caso é a Biologia assumindo um carácter monográfico (Vilches e Gil-Pérez, 2012).

O TC tem múltiplas potencialidades pedagógicas e formativas, de entre elas destacam-se as que decorrem da relação de proximidade entre professores e alunos (Gair, 1997). Num outro registo e num outro contexto de trabalho, o clima interpessoal melhora. E, muitas vezes, mais importante que os conhecimentos que se adquirem, são as descobertas mútuas que se proporcionam.

### Práticas Pedagógicas

As atividades concernentes às PP, em sentido genérico, compreenderam quatro vertentes:

- conceção de plano de aulas, segundo o novo modelo (Anexo 23);
- lecionação em sala de aulas;
- trabalho de interação em sala de aula, AFP-Aluno;
- semana da PP.

Em termos procedimentais decorreu da forma a seguir indicada:

- elaboração de um plano de aula de acordo com o modelo vigente, conforme aprendido na disciplina de Didática da Biologia, no 2º ano. Esta atividade teve como objetivo a comparação posterior com o novo plano proposto;
- apresentação do novo modelo e seu esclarecimento sobre o conteúdo;
- discussão em grupos para análise comparativa entre o plano de aula anterior e o proposto;
- discussão em plenária de cada item dum e doutro plano conforme os resultados do trabalho dos grupos;
- implementação prática. A implementação prática do novo modelo, começou com uma elaboração conjunta. Isto é, seguindo os itens nele constante foi-se preenchendo, a título de exemplo, no quadro. De seguida, os AFP foram agrupados em equipas de três. Cada equipa foi orientada para elaborar o seu plano para ser apresentado em sessão plenária. Só após esta sessão é que houve a liberdade de cada participante elaborar o seu plano individual;
- avaliação da pertinência do novo modelo por parte dos participantes.

Lecionação em sala de aula ou implementação das Práticas Pedagógicas

A implementação das PP requereram uma prévia e cuidadosa preparação, uma vez que foi a partir delas que o futuro docente procura as bases do *modus faciendi* para o exercício da docência. Desenvolveu-se segundo o regulamento das PP do ISCED/HUÍLA (Anexo 24) e cujas orientações preparatórias se vislumbram no Anexo 24.1. Para o efeito, seguiu-se o seguinte procedimento:

- breve esclarecimento orientador efetuado pelo investigador sobre os procedimentos do desenvolvimento das PP, seu objetivo e vantagens;
- negociação com as escolas e com as (os) professoras (es) selecionadas (os) (supervisor-cooperante), para o acompanhamento das aulas, com negociação dos critérios orientadores de observação das aulas;
- elaboração conjunta de fichas de observação às aulas com negociação dos critérios de observação (Anexo 24.3);
- observação de aulas lecionadas pelo (as) professor (as) mais experientes, pelos AFP nas escolas onde as PP seriam realizadas;
- análise em plenário dos relatórios das observações feitas;
- formação de equipas para a realização de aulas simuladas.

Antes dos AFP iniciarem o exercício da lecionação efetiva das aulas e após a observação das aulas aos professores mais experientes, os AFP lecionaram aulas simuladas. Nessas sessões foram formados para lecionar uma aula. São trabalhadas as técnicas de observação e avaliação das aulas. Deste modo, ficaram capacitados não só para lecionar, como também para observar e avaliar as suas próprias aulas, como as dos colegas dos grupos em que forem inseridos. Esta atividade teve como objetivo introduzir os AFP na atividade docente, avaliar o grau de compreensão e apreensão das estratégias implementadas da PP, recolher dos AFP as possíveis inquietações, uniformizar, sem estatizar as estratégias da supervisão dos PS. Seguiram-se os seguintes procedimentos: preparação de um AFP para desempenhar o papel de docente da aula, preparação de outros três AFP como observadores críticos, lecionação da aula pelo AFP-docente, acompanhamento da aula pelo investigador e os outros PS, análise final da aula lecionada pelo AFP-docente, pelos AFP-observadores-críticos, pelos PS presentes, considerações gerais do investigador, organização de outras sessões com mudança de papéis de modo que todos os AFP tenham desempenhado todos os papéis.

- discussão em plenário das análises das aulas feitas pelas equipas;
- distribuição dos grupos dos AFP pelos PS após a efetivação das aulas simuladas;
- implementação das PP;
- observação das aulas.

A observação da aula foi guiada por uma grade de observação, contendo os elementos essenciais a serem observados. O conteúdo da ficha era do domínio de todos os membros, pelo que cada AFP tomou conhecimento dos aspetos que foram observados e avaliados. Cada AFP, ministrou oito aulas de diversos temas. Cada grupo foi associado a um (a) professor (a) “supervisora-cooperante” e sempre acompanhado do PS. O PS tinha a missão de supervisionar o AFP nos três momentos principais da aula, descritos por autores, como por exemplo, Alarcão e Tavares (2010); Trindade (2007), Estrela (1994) e outros que consideram três momentos fundamentais da supervisão da aula: Pré – observação, Observação propriamente dita e Pós-observação. No primeiro momento o PS ajuda o AFP a preparar a aula que vai ministrar, fornecendo-lhe os apoios necessários, mas, deixando sempre a própria iniciativa para garantir o seu desenvolvimento e autonomia. No segundo, o PS e os outros membros acompanhantes observam a aula a ser ministrada e anotam em ficha própria os acontecimentos da aula. No terceiro, são feitas as análises julgadas pertinentes sobre a aula observada. Após a análise, o PS dá



ao AFP observado as orientações precisas para a melhoria da sua prestação, após a qual se fará uma avaliação de cada aula, cujo desfecho total determinará a avaliação total do ano, conforme descrito no ponto 1.4.2 do Capítulo I.

- elaboração dos portefólios dos AFP.

Seguida de sua apreciação, parcial e final. No início das sessões todos os membros, quer PS, quer AFP, foram orientados para a preparação de uma pasta, (revisitada permanentemente) na qual deverão ir colocando todos os documentos narrativos das atividades a serem desenvolvidas. Os documentos assim organizados, ajudam, por exemplo o AFP a inteirar-se da sua evolução, pelo que tem de o visitar constantemente. Este documento é tomado como um documento vivo, ao contrário de um dossier que se arquiva e apenas se vai consultar quando é necessário, pelo que se denomina Portefólio. Para o PS esta atividade, teve por finalidade acompanhar a evolução que os seus orientandos foram tendo, de modo a poder intervir no momento oportuno;

- avaliação.

A avaliação teve início desde os primeiros momentos em que o AFP iniciou a sua atividade prática, propriamente dita. Não são consideradas, para a classificação, as atividades realizadas durante a preparação, ou seja as aulas simuladas que tiveram a finalidade de formar o AFP. Da avaliação constam a elaboração dos planos, a confeção dos meios auxiliares de ensino e a leção da aula propriamente dita. Na elaboração do plano de aula, teve bastante realce a definição das cinco etapas da aula, tais como organização, verificação ou revisão do conteúdo anterior, o desenvolvimento da aula, a consolidação ou síntese da aula, para a percepção do alcance dos objetivos e finalmente o conteúdo da tarefa para casa.

#### Trabalho de Interação teórico-prático AFP-aluno em sala de aula

A interação entre AFP-alunos em sala de aula nas escolas onde as PP tiveram lugar, foi outro procedimento da estratégia introduzida que se julgou pertinente para a formação dos AFP. Os alunos tiveram a oportunidade de mobilizar para a prática os conhecimentos adquiridos em aulas teóricas. O trabalho de interação em sala de aula, foi uma atividade concebida com o objetivo de facilitar a compreensão pelos alunos dos conteúdos ministrados na teoria, numa simbiose do binómio teoria-prática.

No final de cada unidade temática desenvolvida, cada AFP com a colaboração da (o) professor (a) da turma e sob a coordenação do PS, conduziu os alunos para elaboração e realização de trabalhos práticos, através do manuseamento de materiais naturais. Só em última instância se recorreu a cartazes feitos pelos próprios alunos. Por exemplo, tratando-se de plantas, procurou-se fazer colagem das partes das plantas estudadas, devidamente legendados e com destaque para a sua importância para a vida do Homem do ponto de vista sócio – económico. Foi igualmente valorizado o incentivo da atitude de conservação e defesa das espécies (Anexo 24.5).

Com a ajuda do AFP, os alunos recolheram plantas úteis da região e fizeram a montagem de um herbário, contendo os elementos essenciais de identificação. Tratando-se da 7ª classe, os alunos puderam fazer a montagem fotográfica dos respetivos órgãos para a constituição de cada sistema, ao que se seguiu a sua descrição morfo-fisiológica realçando a sua importância, económica, social e ambiental.

Os diversos trabalhos foram cuidadosamente manuseados e guardados e foram posteriormente expostos, tanto na escola onde o trabalho foi realizado para alegria dos encarregados de educação e da comunidade da escola, bem como na instituição de formação ISCED na Semana da PP (Anexo 24.6).

No final de cada unidade temática, cada AFP elaborou um resumo dos conteúdos de sua unidade lecionada e colocou-o no seu portefólio, cujo conjunto no final da Prática Pedagógica serviu para a avaliação por parte do PS. Nesse portefólio o AFP colocou a própria reflexão da sua evolução ao longo desta atividade, para além das reflexões parciais que foi fazendo por cada aula lecionada (Anexo 16).

A terminar, refira-se que o procedimento usado no trabalho de interação teórico-prático entre AFP-Aluno em sala de aula consistiu na: sensibilização e esclarecimento sobre a pertinência da atividade escolhida na ajuda da compreensão dos conteúdos pelos alunos; observação e discussão de um vídeo contendo ilustrações dessa atividade; ensaio no estabelecimento de formação da execução dessa atividade; criação de condições materiais e sua implementação na escola onde se realizaram as PP; avaliação da

atividade; auscultação dos professores das referidas turmas, onde a atividade foi realizada, sobre a sua pertinência.

#### Semana da Prática Pedagógica

Concebida no âmbito da nova estratégia de formação de professores, a semana da PP teve lugar no período compreendido entre os dias 17/11 a 22/11 de 2010 integrando, respetivamente, o Dia do Estudante Universitário e o do Educador. Esta atividade teve por objetivo a exposição dos trabalhos elaborados, quer pelos alunos das escolas, quer pelos AFP. Incluiu-se todo o material auxiliar de ensino ou material didático, utilizado para a concretização de cada aula lecionada, visando a sua divulgação, quer junto da comunidade académica da instituição formadora, quer à sociedade local, incluindo-se neste caso os encarregados de educação, os diretores e os professores das escolas onde as PP foram realizadas, bem como o público em geral.

Na perspetiva da inserção universitária na comunidade ou seja a interação CTS/A, julgou-se pertinente criar ou conceber atividades que fizessem interagir a Universidade, neste caso o ISCED/HUÍLA com a Sociedade local. Pensou-se neste trabalho, dar a conhecer à comunidade, a produção desta casa de ciência. Para tal, foi necessário abrir as portas com atividades julgadas pertinentes. Assim, surgiu esta oportunidade de se mostrar ao mundo envolvente, aos encarregados de educação, pais e autoridades locais, o que os seus educandos fizeram e aprenderam, que saberes foram proporcionados aos cidadãos que a ela se dirigem na busca de conhecimentos e saberes. Ao serem convidados os responsáveis dos educandos e das escolas de outros níveis de ensino, foi proporcionada a divulgação dos produtos dessas escolas onde as PP decorreram e por sua vez, deu-se a oportunidade que os seus representantes se inteirassem do que os seus educandos sabem e fazem.

A exposição destes trabalhos foi feita pelos alunos das referidas escolas que os elaboraram, acompanhados dos respetivos professores das turmas e pelos AFP correspondentes, sob a coordenação do PS acompanhante. A coordenação de todo o evento, o primeiro a decorrer na instituição, foi efetuada pelo PS- Investigador.

Segue-se uma lista de procedimentos, no sentido de permitir uma melhor compreensão, do desenvolvimento de todo este processo relacionado com a semana da Prática Pedagógica, a qual ficou a ser um marco referencial na formação de professores do ISCED/HUÍLA. Assim, foi: solicitada autorização da instituição formadora para a realização do evento; efetuada a preparação do local de exposição no ISCED/HUÍLA; selecionado o material de apoio indispensável como, por exemplo, placards, fotografias, vídeos; pedido às quatro escolas onde as PP foram realizadas, para dispensarem os alunos e os respetivos professores. Cada AFP realizou a atividade de exposição dos materiais produzidos sob a supervisão do respetivo PS. Cada um destes fez-se acompanhar das respetivas turmas e correspondentes professores, numa média de trinta e cinco alunos por cada turma. Foi pedido aos encarregados de educação para autorizarem os seus educandos a participar. Estes foram os intermediários da solicitação, a qual foi acompanhada de um convite para que todos estivessem presentes; divulgado pelos media locais de toda a informação relacionada com o evento; enviado convite à Direção Provincial da Educação da HUÍLA (entidade que superintende regionalmente nas questões educacionais e de cuja decisão depende a seleção das escolas onde é efetuada a PP), bem como às direções e aos professores dos respetivos estabelecimentos de ensino; calendarizada a apresentação dos trabalhos tendo-se, por exemplo, começado pelos níveis etários mais baixos; realizada a preparação duma conferência sobre as PP, inicialmente pensada com a presença de especialistas estrangeiros, do âmbito da supervisão. Razões absolutamente imprevistas impossibilitaram tal prestimosa colaboração. Assim, foi o autor deste estudo que se responsabilizou por essa tarefa, tendo estado presentes PS e AFP doutros cursos professados no ISCED, como por exemplo, Geografia, Química, Física e História.

No final da conferência, surgiu o momento de debate sobre as PP. Nela, foram afloradas situações que se relacionaram com a melhoria das estratégias de supervisão das PP. Os participantes dessa conferência foram unânimes em afirmar a necessidade do ISCED organizar em próximas ocasiões cursos de curta, média ou longa duração sobre as práticas pedagógicas, atendendo à importância desse assunto na vida do ISCED.

Foi efetuada uma reflexão final sobre o evento. A reflexão sobre as práticas foi feita no final de um encontro entre os PS, não só do curso de Biologia, mas, teve também a participação de PS e AFP de outros cursos e foi orientado pelo investigador. A síntese final está patente no final da secção da avaliação deste estudo.

#### **4.3 - Plano de Formação e sua avaliação**

O Plano de Formação implementado abarcou todos os sujeitos participantes conforme anteriormente definido.

Todo o trabalho investigativo deve merecer uma análise e reflexão parcial e final, para se constatar da sua pertinência. Para este caso, recorreu-se a uma ficha de avaliação, constante no Anexo 8 em cada sessão de formação, na qual cada participante revelou o seu ponto de vista sobre o impacto da formação recebida na sua vida pessoal e profissional. Foram preenchidos questionários pelos PS, um na fase intermédia de formação - II Encontro (Anexo 12) para balanço e possíveis melhorias e outro na fase final, para se obter uma informação global relativamente ao trabalho efetuado (Anexo 13).

As observações feitas pelos participantes não implicaram a introdução de mudanças, por serem somente de âmbito esclarecedor de certos aspetos conteudais.

##### **4.3.1 - Avaliação das sessões PS e AFP**

Esta subsecção destina-se à apresentação da avaliação das atividades realizadas com os sujeitos participantes, consubstanciadas em sessões de formação/investigação e avaliadas com o uso de instrumentos já descritos no Capítulo II deste trabalho. É feita a síntese, análise e reflexão dos resultados das atividades, para se constatar a eficácia das estratégias usadas e o impacto dos assuntos abordados. São ainda apresentados os resultados dos inquéritos administrados durante os Encontros Intermédios tidos com os participantes. De igual modo, é apreciado o resultado do Encontro Final tido com os PS para colher as suas opiniões sobre a proficuidade das atividades realizadas, no concernente à sua pertinência e impacto no seu desenvolvimento profissional e pessoal

como supervisores das Práticas Pedagógicas e consequentemente, na melhoria das estratégias de supervisão das PP, para uma formação de qualidade dos futuros professores.

Recorreu-se a um conjunto de instrumentos de recolha de dados, cuja triangulação permitiu que fossem tiradas ilações credíveis dos resultados obtidos.

#### **4.3.1.1 - Avaliação das atividades com os PS**

Nesta subsecção são apresentadas as sínteses das três sessões efetuadas com os PS assinalando-se os aspetos considerados mais relevantes, tendo em conta as grandes finalidades da investigação. As sessões contaram com a presença de três supervisores, perfazendo quatro com o investigador.

Do ponto de vista metodológico, foi adotada uma metodologia participativa, na qual todos tinham a liberdade de colocar as suas inquietações, sugestões e questões. Procurou-se imprimir uma metodologia que permitisse uma participação aberta e franca de todos, o que facultou o esclarecimento das dúvidas de cada um. De modo a deixar os intervenientes mais à vontade, o investigador incentivou todos a pronunciarem-se com espírito participativo. Todavia, houve o cuidado de garantir um clima harmonioso e de se manter uma disciplina laboral ao longo da sessão. Por unanimidade acordou-se manter a metodologia utilizada nas sessões anteriores, uma vez que os seus resultados foram positivos. Assim, a metodologia inicialmente acordada foi a que se assumiu, isto é, apresentação, seguida de discussão de cada item apresentado. O diálogo foi a tónica em todas as sessões, o que proporcionou que todos os participantes saíssem esclarecidos.

Do ponto de vista organizacional as sessões integraram três partes. Na primeira foram colocadas questões pelos participantes as quais foram objeto de apreciação pelo grupo. De facto o investigador auscultou as dúvidas dos PS relativas aos temas abordados na sessão anterior e fez os devidos esclarecimentos.

Nas sessões o investigador apresentou o plano e o programa, abordou os assuntos programados assinalando-se os aspetos considerados mais relevantes, tendo em conta a

grande finalidade da investigação. Cada sessão obedeceu aos procedimentos previamente apresentados e discutidos, de modo a facilitar o seu desenvolvimento sem grandes percalços. O valor atribuído pelos participantes aos assuntos, considerando-os imprescindível para a sua atividade profissional enquanto PS, permitiu um empenho de todos.

Finalmente, num terceiro momento, procedeu-se à avaliação das sessões através do preenchimento das fichas de avaliação. Pretendeu-se com estas, colher a opinião de cada participante e avaliar a proficuidade de cada sessão em relação às seguintes vertentes:

- pertinência dos assuntos abordados na formação profissional e pessoal;
- metodologia utilizada;
- sugestões pertinentes para as sessões seguintes.

A sistematização das avaliações correspondentes às várias sessões é indicada nos Quadros dos Anexos 9, 10 e 10.1.

Seguidamente são enunciados extratos das opiniões dos participantes obtidas nas três sessões de acordo com as vertentes acima enumeradas:

Sobre a pertinência:

PS-A: é a primeira vez que recebo este conhecimento, o que muito me vai ajudar na minha função de orientadora das PP. Foi muito bom, pois permitiu-me ter outra visão de como orientar as PP. Foi bastante proveitosa para mim pois, permitiu conhecer aspetos novos acerca da supervisão pedagógica, o que muito me vai ajudar quer profissional, quer humanamente em relação aos meus alunos.

PS-B: são assuntos imprescindíveis para quem orienta as PP, o que muito enriquecerá a missão de orientar as PP. É sempre muito bom imprimir novas dinâmicas e estes assuntos são muito pertinentes. Os assuntos aqui tratados são para mim de relevante importância para a orientação das PP o que vai permitir melhor prestação.

PS-C: é sempre muito gratificante tomar conhecimento de novos dados sobre aquilo que fazemos e estes assuntos tratados vão ajudar de certa maneira na orientação das PP que venho fazendo, os assuntos aqui abordados são para mim bastante relevantes na orientação das PP, é a primeira vez que tomo conhecimento deste tipo de assuntos, pelo que considero bastante frutífero para a minha atividade de orientador da PP. É pena não ter sido mais abrangente.

Sobre a pertinência dos conteúdos, a análise das respostas recolhidas dos participantes, interrogados, permite inferir que: i) de um modo geral o nível inicial dos participantes sobre o assunto era muito baixo, o que foi demonstrado pelo seu grande interesse em temas elementares de supervisão; ii) os PS manifestaram a necessidade de adquirir conhecimentos sobre a supervisão das PP; iii) todos os PS revelaram um grande interesse na participação das atividades concebidas e implementadas; iv) existe consenso entre os PS pela satisfação dos assuntos abordados, constituindo novidade, devendo contribuir para a melhoria da supervisão das PP; v) os participantes reconheceram a importância dos assuntos abordados; vi) todos os participantes afirmaram ter sido bastante proveitosa a formação e que os conteúdos nela abordados muito irão contribuir para o seu desempenho profissional; vii) os PS consideram que esta formação permitirá imprimir uma outra dinâmica e atitude na supervisão das PP.

Sobre a metodologia:

PS-A: foi muito boa, pois, permitiu-me entender sem dificuldades os assuntos tratados, muito boa, pois, houve espaço de diálogo e cada presente pode apresentar os seus pontos de vista livremente. A abordagem foi lúcida, muito boa, pois, está de acordo ao acertado no início das sessões e a interação entre os participantes e o organizador tem construído um fator muito importante

PS-B: gostei muito. Pude participar ativamente nos debates e compreender bem o quanto foi tratado. Muito boa, permitiu a troca de impressões entre os participantes e o



orientador pode apresentar os assuntos de forma clara. Muito Boa, uma vez que há abertura para a participação de todos e há clareza na abordagem dos assuntos agendados

PS-C: foi uma metodologia boa. Permitiu a participação de todos e a colocação de questões julgadas importantes. Considero-a muito boa, uma vez que podemos partilhar ideias úteis entre os participantes e o orientador dos trabalhos. Muito boa. Cada vez me sinto mais entusiasmada com os assuntos que estão sendo abordados. É uma pena que o tempo é escasso. Seria bom que houvesse outras oportunidades

Quanto à metodologia, apurou-se que ela foi eficiente, pois, as respostas dadas permitem deduzir que terá havido: i) apreensão de novos conhecimentos em matéria de supervisão bem como entendimento dos assuntos abordados. ii) consenso entre os participantes em relação à adequabilidade metodológica usada; iii) um claro predomínio do diálogo, da troca de impressões e da clareza nas ideias partilhadas; iv) clareza na abordagem dos assuntos e abertura da discussão, permitindo a participação de todos.

Sobre as sugestões:

PS-A: nada a sugerir, acho bem assim.

PS-B: gostei do assunto abordado. Na minha opinião este ritmo é de continuar.

PS-C: são importantes para a orientação das PP dos professores, que haja mais participação dos professores dos outros cursos para ser abrangente a todos os PS do ISCED.

Acerca das sugestões, e embora se tenha verificado pouco criticismo por parte dos participantes, de um modo geral realça-se: i) a necessidade de participação de mais PS, incluindo os de toda a instituição, atendendo a pertinência dos assuntos abordados; ii) a vantagem em organizar futuramente mais ações formativas deste género com a participação mais alargada no âmbito de todos os PS da instituição.

#### **4.3.1.2 - Avaliação das atividades com os AFP**

Esta secção engloba os resultados provenientes da avaliação das sessões de formação dos AFP, iniciado com a investigação de conteúdos científicos, seguido do trabalho prático (de laboratório e de campo) e de PP.

A sessão 1 (a 4ª com os PS) dos AFP, decorreu em conformidade com o plano de atividades previamente concebido e constante no Capítulo II. A partir dessa sessão as ações investigativas/formativas foram conjuntas PS-AFP. Nela foram abordadas orientações sobre as atividades subsequentes, mormente, quanto às técnicas de pesquisa, escrita e apresentação dos trabalhos.

Esta primeira sessão consistiu num encontro organizacional. Isto é, foi um encontro no qual foram traçadas as estratégias de trabalho, como seja, o esclarecimento das atividades a desenvolver, bem como o modo do seu desenvolvimento. Foram distribuídas as tarefas investigativas para os AFP, constantes no quadro 7, onde se espelham as ações desenhadas e orientados para serem apresentadas na sessão seguinte.

A sessão 2 dos AFP debruçou-se sobre a investigação de conteúdos científicos. Foi a primeira atividade prática realizada, relacionada com os diversos temas escolhidos e distribuídos na sessão anterior. Devido à sua diversidade e intervenções pertinentes, quer dos PS, quer dos AFP, decidiu-se, por consenso, que os temas deveriam ser trabalhados em várias sessões para que se desse tempo suficiente à intervenção e reflexão dos participantes, fomentando o debate subsequente. Todavia, houve, à partida, definição dos tempos reservados, quer para as intervenções dos apresentadores, quer para as dos participantes na fase de discussão dos trabalhos. O propósito desta estratégia foi, contribuir para ir desenvolvendo nos participantes uma atitude de rigor, de síntese e de responsabilização por regras previamente acordadas.

Cada grupo escolheu um tema. Salienta-se que a anteceder cada atividade houve esclarecimentos para a sua realização, sobre o modo de investigação, as modalidades de apresentação e a respetiva avaliação, passando-se depois à respetiva execução.

Após a conclusão da pesquisa, cada grupo apresentou o trabalho em dois formatos: em papel e em Power Point para a apresentação oral e discussão. Depois da apresentação

dos temas por um grupo, os AFP dos outros grupos, tiveram a liberdade de se debruçarem sobre o assunto abordado, quer questionando, quer propondo algumas contribuições adicionais.

Para a avaliação desses trabalhos, tiveram-se em conta os seguintes critérios:

- organização do tema – estética; articulação das partes constituintes e fundamentação bibliográfica (relevância das fontes);
- rigor da apresentação-científico, linguístico;
- clareza da apresentação – dinâmica, coerência concetual e argumentação.

Cada grupo foi designado por uma letra alfabética maiúscula A, B, C, ao qual se agregou um número correspondente a cada elemento do grupo, tais como: A1; A2; A3; B1; B2; B3; C1; C2; C3; C4.

Os AFP foram avaliados como mostra o quadro do Anexo 11.1. De salientar que todos os elementos dos grupos tiveram uma boa classificação quanto ao domínio de conhecimentos e argumentação na apresentação oral mostrando mais dificuldade nos trabalhos com suporte escrito. Esta situação verificou-se em todos os temas investigados.

A análise feita aos trabalhos resultantes dos temas investigados e apresentados pelos AFP mostrou uma certa similitude, pois, todos recorreram aos sites da Internet sem incluir nenhuma inovação, ou contributos próprios. Da mesma forma a bibliografia consultada proveio da internet e de alguns materiais que foram distribuídos pelo investigador na altura da distribuição dos temas. Assim, os trabalhos pesquisados, apresentados e defendidos pelos AFP, mostraram uma debilidade, quer em conteúdos, quer em organização. Esta situação denotou o insuficiente, ou mesmo ausência de hábito, de terem realizado anteriormente trabalhos desta índole. Em consequência, o investigador-orientador das sessões, teve o cuidado de fazer uma explicação pormenorizada de como se deveria realizar um trabalho desta natureza e tornou-se necessário fazer-se uma reflexão cuidada na preparação do futuro professor. Assim, o investigador organizou uma sessão na qual fez uma demonstração de pesquisa dum dos temas e a sua posterior apresentação (Anexo 20 - A). Finalmente, os AFP foram recomendados a efetuarem outro

trabalho de pesquisa que foi apresentado na sessão seguinte. Notou-se uma melhoria em todos aspetos, concluindo-se que a menor qualidade dos trabalhos era resultante da falta de hábito no desenvolvimento deste tipo de exercício.

### **Trabalho Prático de Laboratório (TPL)**

O TPL foi efetuados em três fases: I; II; III, correspondendo a três sessões.

Houve o cuidado de sensibilização prévia para esta atividade, para integrar os participantes, pois, para muitos, foi a primeira vez que tiveram contacto com trabalhos práticos de laboratório.

O desenvolvimento do TPL foi sustentado por um guião ou protocolo de atividades adaptado de Gonçalves (2007). Nos Anexo 21 e 21.1 estão patentes o guião ou protocolo, bem como algumas imagens ilustrativas do desenvolvimento desta atividade.

Para o desenvolvimento desta atividade, os AFP foram agrupados em equipas de três, para realizarem cada experiência, em sistema rotativo, de modo a que todos os participantes realizassem as diversas tarefas (por exemplo, medição do volume da água, medição da concentração dos contaminantes, contagem dos seres vivos e análise final dos resultados, etc.). Agindo deste modo, todos melhoraram as respetivas destrezas, ficando em melhores condições para em ocasiões futuras, integrarem procedimentos laboratoriais nas suas estratégias de ensino. Cada AFP elaborou um relatório no final de cada sessão para constar no seu portefólio.

Ao longo das sessões o investigador foi orientando cada grupo, à medida que os AFP iam executando e discutindo entre si os resultados de cada experiência. Analisaram-se, sobretudo, os efeitos nefastos que as suas ações menos conscientes, têm provocado na Natureza, como por exemplo quando deitam produtos (como os contaminantes desta experiência), nas águas que muitas vezes usam para satisfazer as suas necessidades pessoais e coletivas.

A atividade centrou-se na experimentação com alguns seres vivos *Daphnia longispina*, vulgarmente conhecidas por dáfnia e teve como objetivo estudar os efeitos da poluição

da água nesses seres, por substâncias poluentes contidas em pilhas, em detergentes e em analgésicos - ácido acetilsalicílico.

A experimentação ao longo das três fases em que decorreu o TPL, verificou-se na variação do tipo de contaminantes utilizados em cada fase e na respetiva concentração. A partir da Fase II introduziu-se um analgésico e somente na fase III fez-se variar o grau de concentração dos contaminantes.

Os resultados obtidos foram semelhantes em todas as fases da experiência, isto é, mantiveram-se vivos os espécimes contidos no frasco de controlo, enquanto os que foram colocados nos frascos de experimentação contendo os contaminantes, pereceram gradualmente nas 24 horas seguintes dependendo do grau de concentração. Esta constatação sensibilizou os participantes para os efeitos nefastos da poluição da água.

Referem-se a seguir algumas afirmações dos AFP demonstrativas da sua consciencialização para os problemas ambientais:

AFP-A: a partir desta ocasião passarei a ter mais cuidado.

AFP-B: levarei essa mensagem aos meus conhecidos.

AFP-C: como foi proveitosa esta experiência.

AFP-D: foi uma boa chamada de atenção para aquilo que se vem fazendo inconscientemente.

AFP-E: foi uma boa experiência para mim.

AFP-F: daqui em diante, há que se ter mais cuidado com o ambiente.

AFP-G: vou procurar alertar as pessoas para este mal que se tem causado à mãe Natureza.

AFP-H: nas minhas aulas procurarei realçar este aspeto aos meus alunos para que transmitam aos seus parentes.

Comparando os resultados da Fase I com os da Fase II, notou-se uma evolução no tocante ao nível de organização, à metodologia utilizada e ao nível de relação Investigador-PS-

AFP. Na Fase III continuou a verificar-se uma evolução, confirmada pelas opiniões dos participantes que convergiram para afirmar a melhoria em todos os aspetos.

O quadro constante do Anexo 21.2 apresenta os resultados obtidos a partir do questionário aplicado aos AFP sobre as três fases do TPL. A análise dos resultados expostos no quadro do Anexo 21.2 revela que os participantes consideraram ter havido : bom nível de organização e de relação entre os participantes (Investigador-PS-AFP); boa metodologia da implementação e de capacidade para a reprodução dessas atividades, bem como a relevância para a sua atividade profissional; importância elevada da atividade para a sua formação académica; muito forte influência para a sua mudança de comportamento perante o ambiente; inovação, pois nunca tinham participado em atividades desta natureza durante a sua formação no ISCED; disponibilidade dos AFP para virem a participar noutras atividades desta índole.

Em relação aos resultados registados no portefólio do observador, neste caso, o investigador, relativamente ao ambiente, sublinham-se as seguintes afirmações dos AFP:

AFP-A: afinal as pilhas, os comprimidos e a água de sabão contêm elementos que podem contaminar os peixes que comemos.

AFP-B: é preciso avisar as pessoas que tenham cuidado ao deitarem certos produtos na água.

AFP-C: preciso alertar os meus alunos para avisarem nas suas casas dos perigos que estas substâncias podem constituir para a saúde das pessoas.

AFP-D: estas atividades trouxeram muitas novidades de coisas que não sabíamos.

AFP-E: afinal com esta utilidade toda, porquê que nunca fizemos este tipo de trabalho!?

(todos os AFP participantes: Nas próximas atividades que organizar com outros colegas poderemos voltar a participar?).

Uma reflexão cuidada dos resultados das três sessões do TPL apresentados e seguidos de análise, mostraram que os participantes atribuíram um valor relevante ao trabalho prático no seu processo de formação como futuros professores de Biologia. Todavia, constituiu preocupação o facto de todos os participantes atestarem só terem realizado

atividades desta natureza pela primeira vez e tratando-se de futuros professores de Biologia, torna-se ainda maior esta preocupação. Através das suas respostas ao questionário respondido após cada atividade das três fases do TPL e no decorrer das sessões, evidenciaram uma grande satisfação, do modo em que a formação decorreu. Para estes AFP, estando a ser formados como futuros professores de Biologia, a Natureza deveria constituir o local frequente na realização das atividades letivas, ou, pelo menos ter como referência elementos da Natureza. É de sublinhar que a conceção destas atividades de TPL tiveram como base as preocupações dos AFP emergentes do Estudo Preliminar.

Outro fator que mereceu realce neste processo é o fato dos AFP evidenciarem a consciencialização para a proteção do ambiente e mostrarem motivação para a intervenção junto de seus alunos e da comunidade.

#### Trabalho Prático de Campo (TPC)

Na sequência das atividades práticas realizadas em laboratório sobre o estudo da água, realizou-se trabalho de campo com o intuito de lhe dar continuidade. Foi organizado este trabalho com a finalidade de se diagnosticar a forma como a comunidade envolvente ao ISCED usa a água nas suas inúmeras necessidades.

O objetivo desta ação era levar à comunidade, numa perspetiva CTS/A, a mensagem sobre os cuidados a ter com água, com base nos conhecimentos adquiridos a partir dos resultados obtidos no laboratório. Esta atividade inseriu-se fundamentalmente na preocupação desta investigação de propiciar aos AFP conhecimentos teórico-práticos, que lhes confirmem competências necessárias para a profissão docente, na qual a interação com a comunidade deve merecer uma atenção especial.

O desenvolvimento desta atividade foi sustentado por um guião ou protocolo de atividades, adaptado de Monteiro (s/d). No Anexo 22, está patente o guião ou protocolo e algumas imagens ilustrativas do desenvolvimento desta atividade.

Para o efeito, o programa de TPC, após a sua conceção pelo investigador, foi discutido e planificada a sua execução posterior. Foram analisados todos os detalhes a ele inerentes, ou seja, os objetivos, o roteiro, as atividades ao longo do percurso e as atividades no local de destino. O transporte foi disponibilizado pela instituição formadora.

Refere-se que todos os participantes detinham já alguns conhecimentos sobre o TPC, desde a altura da investigação de trabalhos científicos e reforçados neste encontro de preparação. Ficou acordado que o percurso seria efetuado numa área que dista cerca de 20 quilómetros – Sul do ISCED e culminaria na Barragem das Neves (barragem cuja finalidade é fornecer água para fins hidroelétricos e de rega às áreas da periferia).

Ao longo do percurso os AFP foram colhendo água para estudos posteriores, ao mesmo tempo que iam sensibilizando as comunidades da região sobre os cuidados a ter com uso da água de forma fundamentada. Chegados no término do percurso, fez-se a análise do pH das águas recolhidas em cada um dos seis riachos atravessados. O objetivo desta atividade foi analisar o nível do pH desses riachos e compará-lo com indicadores da OMS (Organização Mundial da Saúde) que vai de 6,7-7,2.

Os resultados das análises feitas mostraram que todas as águas tinham um pH próximo do definido pela OMS. No final, cada participante preencheu uma ficha que fora distribuído previamente e que pretendia fazer a avaliação desta atividade.

O quadro 9 mostra os resultados obtidos pelo questionário administrado aos AFP relativamente ao TPC.



CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

Quadro 9 - Avaliação do trabalho prático de campo com os AFP.

Notação: 1-Mau; 2- Insatisfatório; 3- Razoável; 4- Bom; 5- Muito Bom

ITENS	1	2	3	4	5	TOTAL
1- Organização				1	9	10
2-Metodologia				8	2	10
3-Relação AFP-PS-Investigador					10	10
4-Valor para a sua formação					10	10
5-Importância para a atividade profissional					10	10
6-Capacidade de reprodução				4	6	10
7-Atividades de género já realizadas durante a formação no ISCED						Nenhuma10
8- Contributo na mudança de comportamento ante o Ambiente					10	10
9-Disponibilidade de participação em formações futuras					10	10

Os resultados obtidos pelo questionário administrado aos AFP mostram que:

- o nível de organização foi considerado muito bom por 90% dos participantes e Bom por 10%;
- a metodologia usada para esta atividade foi considerada boa por 80% dos participantes e muito boa para 20%;
- com respeito à relação AFP-PS-Investigador, ao valor e à importância na formação, no que respeita à mudança de comportamento perante o ambiente, bem com a disponibilidade de participar noutras atividades foi revelado como muito bom por 100% dos inquiridos.

Uma nota final em relação às implicações sociais. Este foi um aspeto que se evidenciou intra e inter grupos, nomeadamente na interligação com os PS presentes. Mereceu, ainda, uma apreciação positiva a inserção desta atividade no seio da comunidade circundante, onde o trabalho foi realizado, numa perspetiva CTS/A. Para o efeito, os AFP, distribuídos em equipas de três a quatro, foram transmitindo às populações, regras básicas sobre o uso da água para o bem da saúde. Esta ação, teve o propósito de preparar os AFP para lidarem com as comunidades, levando a uma melhoria dos respetivos saberes. Os membros da comunidade contatada agradeceram, retorquindo nos seguintes modos:

Habitante-A: obrigado pela vossa preocupação e vossos conselhos, mas esta é a nossa única fonte de água. Temos uma fonte natural, onde retiramos água que sai da terra, mas só no tempo de chuva.

Habitante-B: temos de usar mesmo esta água por não termos outra.

Habitante-C: os que veem da cidade são os que usam a água deste rio para lavarem os seus carros, mas nada podemos fazer para impedir.

Habitante-D: vamos passar a ter cuidado com o uso da água, muito obrigado pelos conselhos.

Em virtude destas afirmações foi-lhes recomendado a fervura da água para o seu consumo de modo a serem evitadas doenças gastrointestinais e outras.

No registo de caderno de campo do investigador, é realçada pelos AFP, de forma efusiva, a avaliação sobre a atividade realizada, através de expressões como:

AFP-A: foi uma atividade bastante valiosa.

AFP-B: esta atividade ajudou-me a perceber situações antes desconhecida.

AFP-C: quem dera que houvesse mais atividades como estas.

AFP-D: como as populações usam a água sem saberem dos perigos que correm!

AFP-E: temos que pedir outros trabalhos de campo, mas para outras áreas para podermos comparar .

AFP-F: nas outras saídas com outros grupos gostaria de participar também.

Em suma, pode dizer-se que foi uma atividade a se ter em conta na preparação dos futuros formadores de homens para a Humanidade.

Foi notória a satisfação dos participantes, solicitando a sua repetição em próximos tempos.

#### **4.3.2 - Avaliação das Práticas Pedagógicas**

Para a avaliação final de cada aula, foram tidos em conta os itens constantes na ficha de observação, construída e discutida por todos os participantes, e incluída no Anexo 24.3. Quanto aos AFP consideraram-se os aspetos tratados na ação formativa que se inicia com o modo de elaboração do plano de aula (Anexo 23), seu devido preenchimento, contendo os elementos de classificação bem definido conforme consta no Anexo 23.1.

Foi feita a recomendação aos AFP para, em cada aula de Biologia, procederem à integração de meios auxiliares de ensino para facilitar a abordagem das temáticas. Esses Meios de Ensino (ME), deveriam permitir um melhor diálogo entre o aluno e a Natureza, considerando esta, como um espaço preferencial de aprendizagem. Assim, e como exemplo, ao fazer-se abordagem sobre a morfologia das plantas, o AFP devia adotar cada uma das alternativas seguintes, de acordo a realidade existente: i) levar a turma às redondezas da escola; ii) transportar para a sala de aula as partes da planta em estudo; iii) como última solução apresentar em cartaz os elementos em estudo.

Quanto aos objetivos (instrutivos, referentes aos conhecimentos que o aluno deve saber, e os objetivos atitudinais, referente aos valores) preconizados para o aluno os atingir, deveriam estar devidamente definidos. Também, as cinco partes da aula constantes no Plano de Aula (organização, verificação, desenvolvimento da aula, consolidação e tarefa para casa), deveriam estar devidamente clarificadas. Os aspetos metodológicos e científicos dos conteúdos a serem abordados deveriam ser bem definidos.

Tiveram-se, também, em conta para a avaliação dos AFP a disciplina nela conseguida, a relação AFP-aluno em sala de aula e o grau de aproveitamento das ideias dos alunos. Este último aspeto foi valorizado já que na era do construtivismo, o AFP deve aproveitar os conhecimentos prévios dos alunos ou seja, averiguar o grau de conhecimento do aluno sobre o assunto em abordagem.

A avaliação das PP foi dividida em três fases, conforme já anteriormente referido e de acordo com o recomendado pela teoria que sustenta a Supervisão Pedagógica conforme a literatura consultada. Assim, a avaliação das PP, obedeceu às seguintes fases:

- 1- pré- observação;

- 2- observação;
- 3- pós-observação.

#### Critérios de avaliação da fase de pré-observação

Esta fase correspondeu à preparação e organização da atividade letiva e tiveram-se em consideração os seguintes aspetos: i) apresentação do plano de aula e do seu preenchimento de acordo com os itens constantes no modelo da ficha (Anexo 23); ii) correção científico-pedagógica e didática das atividades letivas planificadas, expressas no plano de aulas; iii) adequação das estratégias de ensino e aprendizagem aos conteúdos programados no plano, tendo em conta o nível etário e as aprendizagens anteriores dos alunos; iv) diversidade, adequação e correção científico-pedagógica das metodologias a serem usadas na aula; v) recursos didáticos preparados para serem utilizados na aula a fim de facilitar a compreensão dos conteúdos; vi) estética/beleza da apresentação; vii) boa organização da escrita, e linguagem concisa e clara.

Na sequência da avaliação do plano de aula, teve-se em atenção a cronologia dos componentes das partes da aula, conforme a seguir se apresenta:

- organização - na qual se teve em conta: a saudação, a sua apresentação e a dos acompanhantes, uma vez tratar-se de uma turma estranha, a organização do material e da sala, a observação das condições do ambiente (higiene, luminosidade e outros aspetos que permitissem o desenvolvimento salutar da aula), o controlo de presenças;
- verificação - que consistiu na correção dos tarefa de casa (TPC) e averiguação dos conhecimentos dos alunos;
- desenvolvimento da aula - o modo como a aula foi estruturada de acordo com a respetiva planificação, com o contexto e com o tipo de aula preconizada introdução de conteúdos, revisão, avaliação ou outra;
- consolidação - como o AFP selecionou e estruturou as questões que serviram para avaliar o que foi ministrado, ou seja, o grau de consecução dos objetivos da aula;
- TPC - avaliação das questões formuladas, a sua clareza, bem como a orientação do estudo fora do controlo do professor para facilitar o aprofundamento do que foi estudado.

Seguidamente, foram avaliados o modo como foram clarificadas as competências a desenvolver, quer gerais, respeitantes à Unidade Temática, quer específicas, respeitantes a aula lecionada. Foi, também, avaliada a definição dos objetivos específicos da aula. Como ficou anteriormente, expresso foi também avaliado o meio de ensino preparado para concretizar a aula e facilitar a compreensão dos alunos. Teve grande realce a disposição de meios naturais, quer vegetais, quer animais, de acordo com o tema da aula. Outro elemento, considerado fulcral na avaliação do plano de aula foi a clarificação dos métodos de ensino definidos para a aula, que no plano aparece denominado como estratégias, uma vez que a aplicação dos métodos é feita mediante as diversas estratégias que o professor usa durante a aula.

Após a apreciação e valorização do plano, foi dado a conhecer a cada AFP a avaliação correspondente e as devidas orientações esclarecedoras para a reformulação das possíveis insuficiências verificadas. Os planos que apresentaram debilidades consideráveis foram trabalhados para se obter a sua melhoria.

#### Critérios da avaliação da observação da aula

Esta fase da avaliação da aula propriamente dita, foi guiada por uma ficha de observação (Anexo 24.3), contendo os elementos-chave a serem observados. Esta ficha fora já objeto de estudo e análise durante a formação.

A avaliação foi feita com base em três domínios: científico; metodológico; comportamental.

No plano científico foram avaliados aspetos relacionados com: grau do domínio científico do conteúdo lecionado; linguagem científica, correta e clara; relação dos conteúdos científicos com o quotidiano.

No plano metodológico, tiveram-se em conta: adequação e eficácia da motivação da turma do início ao fim da aula; exploração dos meios de ensino levados para a aula; utilização de recursos inovadores, com destaque para as TIC; aproveitamento pedagógico-científico das intervenções dos alunos; diversificação e adequação das

estratégias metodológicas; articulação dos diversos momentos da aula; adaptação às situações imprevistas da aula; formulação de questões de acordo ao grau de desenvolvimento da turma; racionalização do tempo; adequação e rigor da avaliação das aprendizagens; reflexão dos resultados obtidos da avaliação visando imprimir melhorias, para a preparação, organização e realização das atividades letivas subsequentes; grau de cumprimento dos objetivos da planificação.

No plano comportamental: avaliação do clima criado para favorecer a aprendizagem, e o bem-estar dos alunos; o tom de voz que permitiu promover um bem-estar, o desenvolvimento afetivo-emocional e social dos alunos; a motivação para a participação dos alunos; a capacidade de controlo da turma; a relação professor-aluno ao longo do desenvolvimento da aula.

#### **CrITÉRIOS de avaliação da fase pós-observação**

Esta fase correspondeu à análise e avaliação da aula lecionada. Nesta fase, para a avaliação teve-se em atenção: o modo como o AFP fundamentou a aula lecionada (reconhecimento dos erros cometidos e as formas de os ultrapassar); como o AFP aceitou as falhas que lhe foram mostradas, quer pelos colegas, quer pelo professor; vontade que o AFP demonstrou em querer melhorar.

Após a avaliação o PS-investigador fez as devidas considerações e orientações achadas pertinentes.

Os resultados obtidos na avaliação global das práticas pedagógicas dos AFP constantes do Anexo 25, mostram uma evolução dos AFP da primeira à última aula. Assim, os resultados mostram que da Aula 1 à Aula 8, em todos os itens que compõem a ficha de observação, verificou-se uma evolução positiva, como resultado da ação de formação empreendida antes do início de implementação das PP, bem como o desejo de aprendizagem dos AFP demonstrado no seu empenho durante o desenvolvimento das atividades.

#### **4.3.3 - Avaliação global das atividades**

Nesta secção procedeu-se à avaliação realizada nos encontros tidos com os PS e com os AFP.

##### **4.3.3.1 - Avaliação do II Encontro com os PS**

No I Encontro com os PS realizado no início da formação foram traçadas as linhas orientadoras de todo o processo de investigação/formação. Aí ficou, também, acordado que haveria reuniões ordinárias para a reflexão e reorganização e um encontro final para reflexão global de toda a ação formativa decorrida. Foi, também, referido que, caso fosse necessário, qualquer participante poderia propor um encontro extraordinário, mas com os assuntos devidamente identificados e fundamentados.

O II Encontro teve como finalidade a auscultação dos intervenientes de modo a serem introduzidas melhorias no desenvolvimento do processo de formação. As questões abordadas nesse encontro abarcaram aspetos sobre: grau ou nível de cumprimento dos conteúdos programados; interesse dos AFP nas atividades; dificuldades encontradas na implementação das atividades; importância das atividades para os PS; melhorias verificadas como consequência das atividades; contributo das atividades para os PS, do ponto de vista, profissional, metodológico e humano; comentário-sugestão dos PS sobre as atividades realizadas.

Os instrumentos e as técnicas utilizadas para a recolha da informação foram o questionário e o diálogo.

Para a análise dos dados, foram atribuídas categorias e estas subdivididas em subcategorias como mostram, em síntese, os quadros 10, 11 e 12.

Foram identificadas três categorias:

- A- Prática Pedagógica, contendo as subcategorias; empenho dos AFP; especificação das dificuldades; relevância.
- B- Prática Supervisiva congregando as subcategorias: estratégias inovadoras de formação na PP; impacto da formação.
- C- Sugestões de mudança.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

Quadro 10 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos PS em relação à PP

CAT	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO		
		PS-A	PS-B	PS-C
Prática Pedagógicas	Empenho dos AFP	Mostraram grande interesse e aprenderam muito.	Mostraram-se motivados pelas novas orientações e formas de trabalho.	Acho que o interesse foi bom face à entrega e dedicação demonstrados pelos alunos.
	Dificuldades	Falta de material. Ausência de salas próprias. No contacto com a comunidade.	Falta de salas próprias. Falta de exibição dos trabalhos realizados pelos alunos e professores. Falta de desenvolvimento de habilidades em muitas áreas científicas, pelos alunos, por falta de hábito.	Na realização das práticas pois os professores têm elevado número de estudantes. Não há uma escola piloto para a efetivação das aulas. Não há remuneração para o excesso de horas que o docente está submetido.
	Relevância	Esta atividade tem uma grande importância uma vez que relevou aspetos relacionados com: A ligação teoria-prática; trabalho com alunos na escola; trabalho na comunidade.	Contribuem no desenvolvimento das habilidades pedagógicas dos alunos, aprofundam o seu nível científico e melhoram a forma de desenvolver as PP e a sua sistematização.	Ajudaram muito, sobretudo com a inclusão da componente prática de laboratório e de campo e no trabalho com os alunos em sala de aula.

A análise aos resultados em relação à Prática Pedagógica expressa no quadro 10 mostra que, de um modo geral, as atividades foram cumpridas de forma regular, com destaque para o realce de um dos PS que acrescenta ter cumprido com qualidade e em tempo ótimo; os AFP mostraram grande interesse e entrega no desenvolvimento dessas atividades; os PS identificaram algumas dificuldades enfrentadas no desenvolvimento das atividades, como a falta de material didático ou material auxiliar; indicaram que há necessidade de criação de estruturas próprias para a realização das atividades; houve insatisfatória destreza dos AFP em algumas atividades e foi apontada como causa principal ter sido o primeiro trabalho investigativo que realizaram; no referente à preparação dos AFP todos atribuíram uma importância significativa ao trabalho, atendendo a dimensão teoria-prática que as PP continham.



CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

Quadro 11 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos PS em relação à Prática Supervisiva

CAT.	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO		
		PS-A	PS-B	PS-C
Prática Supervisiva	Estratégias inovadoras de formação	Por ser a 1ª vez, tornou-se um pouco difícil. Mas as estratégias atuais ajudaram muito a melhorar significativamente.	Melhorou substancialmente, mas faltou tempo para aperfeiçoar as atividades de orientação.	Os estudantes por hábito ainda tenham recorrido muito a metodologia antiga no princípio, mas depois, conseguiram adaptar-se.
	Impacto da formação	Aprendi muito e vai ajudar-me no bom desempenho profissional docente e dos alunos sob a minha responsabilidade. É um exercício que se vai fazendo e a sua implementação permitirá melhorar a orientar as P.P, pois, é bastante benéfico e atual. Com os meus orientandos é excelente.	Aprendi a melhorar a gestão do processo de ensino e na orientação das PP.  Contribuiu para melhorar o método de orientação das PP. Ainda falta tempo para a preparação dos alunos.  Melhorou as relações humanas entre PS, estudantes e professores e alunos das escolas.	Em parte, pois, o tempo foi escasso e sendo o primeiro ato formativo, há ainda alguma insuficiência. Foi bom deu para desenvolver esse método.  Ajudou a melhorar a inter-relação com os colegas e os alunos.

Quanto à Prática Supervisiva os resultados ostentados apontam que: os PS destacam o impacto que as atividades tiveram no desenvolvimento de suas vidas, do ponto vista profissional, metodológico e humano; todos reconheceram que as estratégias implementadas ajudaram a melhorar as suas atividades supervisivas.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

Quadro 12 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos PS em relação às sugestões de mudança

CAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO		
	PS-A	PS-B	PS-C
Sugestões de Mudança	Oferta de melhores condições em termos de salas próprias .  Disponibilidade de material afim.  Disponibilidade de meios de transporte.	Seleção das escolas de referência para fazer PP.  Organizar o processo de orientação e supervisão.  Melhorar as condições de trabalho dos professores e a estimulação aos que fazem esta atividade, pois, os professores das PP não têm motivação.  Escolher os professores mais capacitados e de mais experiência como rege o regulamento.	Precisar de uma orientação mais objetiva, mas foi bom dado o engajamento dos estudantes.

Os resultados referentes às sugestões solicitadas para a mudança das estratégias a serem introduzidas de modo a melhorar o processo supervisivo, sugerem: a necessidade de criação de melhores condições para o desenvolvimento da atividade supervisiva, fundamentalmente, no que tange à seleção de melhores escolas para a realização das PP; o cuidado na seleção dos melhores professores para a supervisão das PP; a disponibilidade de meios de transportes para facilitar a deslocação dos PS às escolas.

#### 4.3.3.2 - Avaliação do Encontro Final com os PS

Terminado o processo de formação-investigação e do conjunto de atividades previstas no final do ano letivo, houve a necessidade de se fazer uma reflexão final ou meta reflexão conjunta, PS-investigador sobre as atividades desenvolvidas.

O processo investigativo terminou em finais de Dezembro de 2010, coincidindo com o fim do ano letivo. A partir dessa altura todos os intervenientes tinham as condições reunidas para fazerem uma análise reflexiva mais abrangente de toda a atividade desenvolvida ao longo do ano letivo, cujos resultados são espelhados e sintetizados nos quadros 13, 14, 15 e 16 que se seguem. O instrumento utilizado foi o questionário com perguntas abertas

terminando com a solicitação das sugestões julgadas pertinentes para a melhoria do processo superviso. e o diálogo entre investigador e os participantes, em forma de reflexão final. A análise e a interpretação foram feitas mediante a categorização das respostas. Assim, as respostas foram distribuídas nas seguintes categorias e subcategorias:

1. Prática Supervisiva, abrangendo as subcategorias: impacto da formação; organização da prática supervisiva; metodologia da formação; relevância da formação.
2. Prática Pedagógica, tendo as seguintes subcategorias: impacto de investigação de temas científicos pelos AFP; impacto do trabalho realizado em laboratório e no campo; impacto da interação teoria prática.
3. Eventos na comunidade, com as seguintes subcategorias: impacto da Semana da Prática Pedagógica; conferência sobre Supervisão por peritos.
4. Sugestões para a mudança.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Quadro 13 - Resultados do questionário aplicado aos PS no Encontro Final relativamente à Prática**

**Supervisiva**

CAT.	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO		
		PS-A	PS-B	PS-C
<b>Prática Supervisiva</b>	Impacto da formação	Foi muito boa porque aprendi bastante com a aplicação das novas estratégias metodológicas para o bom desempenho da minha profissão.	Como professora de experiência na supervisão da PP não encontrei novidade.	Foram boas, pois, com os novos conhecimentos adquiridos estou em condições de orientar as PP com maior fundamentação.
	Organização da prática supervisiva	Foi boa, apesar de algumas dificuldades encontradas como por exemplo a falta de material para a realização de algumas tarefas.	Avalio de bem a organização porque não tem anteriormente um processo de preparação, agora o tem.	Boa, embora foi pouco tempo de adaptação ao processo.
	Metodologia da formação	Positiva, porque enquadra-se com o nível de exigência e formação dos docentes de PP. Foi bom apesar de que acho que deveria ser mais aprofundado, incentivando a investigação para outros docentes.	Foi boa porque possibilitou aos alunos aprender coisas novas. Considero de interesse os assuntos abordados;	Boa. Os alunos estavam pouco adaptados mas conseguiram realizar o que foi possível. Os professores engajaram-se bastante atendendo a importância dos assuntos discutidos;
	Relevância da formação	Com os AFP foi satisfatório, pois é um trabalho piloto e peço que os outros sejam cada vez melhor, aproveitando o encorajamento ao colega Pereira a continuar a investigação nesse âmbito porque ajuda-nos bastante em especial para mim que trabalhei diretamente com ele e os meus parabéns pelo esforço e coragem na condução deste trabalho.	Os alunos foram disciplinados e trataram de implementar as orientações, embora nem sempre o conseguiram porque as escolas não têm condições.	Os alunos fizeram o possível para se inserirem na nova metodologia, pelo que obtiveram conhecimentos aceitáveis, atendendo ser a primeira vez que realizam trabalhos desta índole.

Da análise dos resultados espelhados no quadro acima, apurou-se que: de um modo geral os PS consideraram as novas estratégias supervisivas implementadas como muito boas, pois, irão contribuir para a melhoria da supervisão das PP, excetuando-se uma PS que por já ter tido formação neste assunto, diz não ter encontrado novidade; fazem uma boa

CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

avaliação da forma organizativa do processo de formação/investigação, não obstante terem experimentado algumas dificuldades inicialmente, por ser a primeira vez que tomaram conhecimento de conteúdos sobre supervisão pedagógica. Contudo, reclamaram o pouco tempo e a falta de material para a realização das tarefas inerentes; consideraram como boa a metodologia utilizada na abordagem deste assunto, permitindo que os alunos aprendessem algo de novo. Apontaram a liberdade de expressão como um dos fatores que muito contribuiu para o êxito dessas ações formativas; a metodologia utilizada foi positiva por facilitar a aprendizagem dos conteúdos abordados; os participantes deram uma boa relevância ao processo, atendendo à importância dos conteúdos abordados.

Quadro 14 - Resultados do questionário aplicado no Encontro Final aos PS, relativamente à PP

CAT.	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO		
		PS-A	PS-B	PS-C
Prática Pedagógica	Impacto de investigação de temas científicos pelos AFP.	Os alunos tiveram pouca entrega nos trabalhos alegando que também tinham outros trabalhos de outras cadeiras.	Foram boas, mas é preciso que eles as façam durante o desenvolvimento das diferentes cadeiras no ISCED.	Boa, é uma forma importante de interligar a teoria e prática.
	Impacto das Práticas de Campo e Laboratório.	O trabalho laboratorial considero-o saudável e penso que este trabalho deve continuar porque mais vale uma vez ver do que mil vezes ouvir, é a ligação da teoria com a prática.	A realização de trabalho prático de laboratório e de campo é uma forma de superar as insuficiências deixadas durante o processo de formação da especialidade.	Considero o trabalho prático de laboratório como muito bom. Pois. é um trabalho valioso que penso dever-se dar continuidade, devido o seu impacto no ensino da Biologia.
	Impacto da interação teoria prática.	Houve boa interação entre os alunos das escolas e os AFP, onde todos mostraram-se interessados a realizar o trabalho.	Foi boa porque os alunos das escolas ficaram mais motivados.	Considero muito boa a interação AFP-alunos das escolas, pois permitiu o desenvolvimento de habilidades e capacidades dos alunos.

Dos resultados das respostas dos PS constantes no quadro acima pode-se concluir que: às tarefas de investigação de temas científicos, as atividades do trabalho de laboratório e de

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

campo realizadas, foram consideradas muito valiosas, propondo a sua continuação, tendo em atenção o seu valor na formação de professores de Biologia; classificaram as ações de interação teoria-prática entre AFP-Alunos em sala de aula como boa; consideraram ser uma experiência valiosa e digna de ser implementada, atendendo às vantagens que proporcionaram na facilitação da compreensão dos conteúdos lecionados

Quadro 15 - Resultados do questionário aplicado no Encontro final aos PS, sobre eventos na comunidade

CAT.	SUBCAT.	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO		
		PS-A	PS-B	PS-C
Eventos na Comunidade	Impacto da Semana da Prática Pedagógica.	A criação da Semana da PP é muito boa e estamos todos os professores de PP, em particular das Ciências da Natureza de parabéns e pensamos que vamos continuar.	As atividades relacionadas com a criação da Semana da PP contribuem muito no desenvolvimento das competências pedagógicas dos alunos e na reflexão do que se faz durante o ano.	A criação da Semana da PP foi muito valiosa, pois constituiu mais uma contribuição para o desenvolvimento das competências pedagógicas dos alunos. A parte final onde se faz uma reflexão do que foi feito sobre as PP, foi um momento oportuno para refletirmos e perspetivarmos a sua melhoria.
	Conferência sobre Supervisão por peritos.	Estou de acordo. Ajudaria a enriquecer os conhecimentos na condução das PP.	Considero boa, pois, é sempre ocasião para se aprender mais.	Lamento a pouca aderência dos docentes do ISCED. Sou da mesma opinião, pois, assim, aprende-se sempre algo de novo.

Os resultados expressos neste quadro referentes aos eventos na comunidade, os participantes referem que: a realização da semana da PP, é de grande importância, por ter constituído um momento no qual se pôde exibir toda atividade realizada ao longo do ano letivo, para além de constituir oportunidade para a reflexão das estratégias de supervisão das PP; é bastante relevante o convite de conferencistas peritos em matéria de supervisão, pois, muito ajuda a melhorar as estratégias de formação dos futuros professores

CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

Quadro 16 - Resultados do questionário aplicado no Encontro Final aos PS, relativamente às sugestões de mudança

CAT.	SUBCAT.	Unidades de Enunciação		
		PS-A	PS-B	PS-C
Sugestões de mudança	Estágio Pedagógico	Penso que é importante implementar-se o Estágio Pedagógico em substituição das PP. Seria bom para todos os professores e iria melhorar a preparação dos alunos do ISCED. O trabalho foi muito bom, já há muito que se precisava melhorar o ritmo de trabalho dos professores da Prática Pedagógica; e gostaria que houvesse mais participação e entrega de todos os professores de PP e que o trabalho se estendesse a todos os cursos do ISCED dada a importância que tem para os professores de Práticas. Quanto às atividades práticas de laboratório e de campo, foi a primeira vez que se realizou no âmbito da PP e seria bom que se desse continuidade, pois é uma forma de preparar o futuro professor a trabalhar com os seus alunos no futuro nesse domínio. Outra novidade foi a interação na sala de aulas com os alunos. Também considero bastante valioso, permite os alunos consolidarem o que aprenderam na teoria e facilita a sua compreensão.	Penso que é uma proposta interessante a implementação do Estágio Pedagógico em substituição das PP. Iria melhorar a qualidade dos futuros professores. A proposta de Estágio Pedagógico tem que ser estruturada fazendo mudanças no desenho do currículo da especialidade. O trabalho de fim de curso pode ser uma modalidade de condução de estudos de especialidade. A organização de Estágio Pedagógico determina mudanças no regulamento atual, para dar a importância que a mesma tem. Referindo-me sobre as práticas laboratoriais e de campo, devo dizer que é uma forma de se preencher o vazio deixado ao longo da formação dos estudantes. E desta maneira os alunos estagiários ficam enriquecidos para o futuro trabalho docente. A interação dos alunos em sala de aula, constituiu um grande passo para a consolidação da matéria recebida teoricamente. Deste modo, têm a oportunidade de consolidar na prática o aquilo que se obteve na teoria.	Acho muito boa iniciativa a implementação do Estágio Pedagógico, penso que é altura de se introduzirem novas modalidades. Precisava de uma orientação mais alargada e profunda, mas foi bom dado o engajamento dos estudantes e dos professores durante as sessões quer de formação, quer já na sua implementação. Que se programem mais atividades deste género e com maior participação. Que se repense a implementação do Estágio Pedagógico em substituição das PP para melhor preparação dos futuros professores.  As práticas realizadas, tanto de laboratório como de campo, foram bastante valiosas, pois, permitiram o conhecimento de muitos aspetos úteis para o futuro professor, bem como o desenvolvimento de capacidades e habilidades. O trabalho realizado com os alunos na sala de aulas também mereceu de minha parte uma grande relevância, pois, através disso os alunos ficaram mais enriquecidos e permitiu-lhes consolidar a matéria dada nas aulas teóricas.

Da análise das sugestões que visassem imprimir mudanças para a melhoria do processo das PP apurou-se que: todos corroboraram com a proposta de se imprimir uma nova dinâmica nas estratégias de formação de professores no ISCED/HUÍLA, das quais o Estágio Pedagógico é tido como uma forma a se ter em conta no futuro; haja continuação das estratégias dos trabalhos práticos desenvolvidos nesta formação nos futuros cursos de formação da instituição; as estratégias sobre a interação teoria-prática AFP-alunos em sala de aula, seja incentivada, atendendo aos bons resultados patenteados; se dê continuidade a mais formação deste género e com maior abrangência de participação.

A reflexão final das ações realizadas com os PS mereceu uma atenção cuidada, na medida em que constituiu a finalidade principal desta investigação, isto é, dotar os PS visados, de conhecimentos e de estratégias atualizadas e inovadoras na área de supervisão, que lhes conferisse as competências adequadas, visando a promoção da melhoria na formação dos futuros professores de Biologia. Esta reflexão abarca os conteúdos abordados nas sessões de formação com os mesmos e inclui as atividades com os AFP nas quais os PS estiveram presentes. Nelas se inserem os trabalhos de investigação científica, as práticas de laboratório e de campo, a interação teoria-prática entre AFP-Alunos em sala de aulas e as práticas letivas. Inclui ainda a organização da Semana da Prática Pedagógica. A todos estes aspetos, os PS atribuem uma grande importância e referem que teve um impacto bastante valioso, em vários domínios (profissional, pessoal e comportamental). Foi um trabalho realizado pela primeira vez na instituição e com a sua implementação muitas lacunas no âmbito da supervisão das PP foram colmatadas. Há que se ter também em conta, as sugestões dos participantes, fundamentalmente, no que se refere à implementação do Estágio Pedagógico, pois, poderia imprimir uma outra dimensão formativa aos futuros professores.

#### **4.3.3.3 - Avaliação do II Encontro com os AFP**

Na sequência da implementação das novas estratégias de supervisão das PP, fez-se uma auscultação aos AFP de modo a obter-se um balanço das atividades realizadas através de um inquérito por questionário.

Tal como se fez com os PS procedeu-se a uma avaliação intermédia de toda a atividade realizada com os AFP. Para o efeito, foi distribuído um questionário (Anexo 14) com



CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

perguntas abertas e em que se incluía a solicitação das opiniões sobre os aspetos que cada um considerasse oportuno e valioso aflorar.

O objetivo desta ação, foi obter as opiniões sobre as atividades realizadas com os AFP e introduzir os aspetos considerados essenciais para a melhoria das outras atividades que se seguiram. A ideia foi bem acolhida por todos, pelo que todos se predispuseram a participar livre e responsavelmente. Para além da distribuição dos questionários, o investigador foi dialogando com cada AFP, a fim de colher verbalmente, as suas opiniões acerca da atividade formativa em curso. O quadro 17 mostra os resultados obtidos no II Encontro com os AFP.

Quadro 17 - Resultados do questionário aplicado no II Encontro aos AFP

Notação: 1-Mau; 2- Insatisfeito; 3- Razoável; 4- Bom; 5- Muito Bom

ÍTENS	1	2	3	4	5	TOTAL
1-Grau de satisfação das atividades realizadas				1	9	10
2- Grau de interesse das atividades realizadas				2	8	10
3-Melhoria de atuação em sala de aula				5	5	10
4-Grau de dificuldades encontradas	5	5			10	10
5-Importância das atividades para as PP					10	10
6- Melhoria da supervisão das PP em relação às estratégias anteriores					10	10
7-Contribuição das atividades de supervisão das PP para o seu desenvolvimento:					10	10
a)Profissional					10	10
b)Metodológico					10	10
c)Humano					10	10
8-Mudança de comportamento ante o Ambiente					10	10
9-Disponibilidade para participar noutras atividades do género					10	10

Os resultados obtidos pela análise feita às respostas recolhidas pelo inquérito por questionário efetuado no II encontro com os AFP, denotaram um impacto relevante, atendendo aos valores atribuídos pelos intervenientes. De um modo geral todos consideraram as atividades já realizadas como uma mais-valia, quer para a sua formação profissional, quer para o desenvolvimento da dimensão humana e metodológica. Assim, fazendo uma apreciação pormenorizada das questões colocadas, concluiu-se que: os AFP

consideraram muito bom, o grau de satisfação das atividades realizadas, numa percentagem de 90% e o grau de interesse das atividades realizadas, em 80%; a melhoria de atuação em sala de aula foi tida de bom em 50% e muito bom em 50% por outros; 50% dos inquiridos consideraram muitas as dificuldades encontradas. As dificuldades referidas dizem respeito à falta de habilidade de investigação e apresentação dos temas científicos e outros 50% afirmaram ter encontrado poucas dificuldades. Estes justificaram que embora tivesse sido implementada pela primeira vez, as orientações precisas, a metodologia utilizada, bem como o interesse que tiveram em aprender, foram alguns dos fatores que muito contribuíram para que experimentassem poucas dificuldades; é atribuída grande importância às estratégias metodológicas realizadas em prol do melhoramento das PP; houve melhoria significativa da supervisão das PP em relação às estratégias anteriores; houve unanimidade dos inquiridos quanto à grande importância das atividades realizadas para a melhoria da supervisão das PP e que muito contribuíram para o desenvolvimento profissional, metodológico e humano; os resultados obtidos ajudaram os inquiridos a mudar de comportamento ante o Ambiente. Os inquiridos fundamentaram que as aulas práticas, quer laboratoriais, quer de campo, tiveram grande influência nas suas vidas, quer académicas, quer sociais. Basearam as suas afirmações nos resultados que obtiveram nas práticas em que foram usados contaminantes que eliminaram os seres vivos, demonstrando, deste modo, os efeitos negativos que este tipo de comportamento acarreta para a Natureza. Todos os AFP atestaram que gostariam de participar noutras atividades deste género e solicitaram que fossem organizadas mais atividades práticas, atendendo a sua grande importância na formação de um futuro professor de Biologia. Para a melhoria da supervisão das PP, os AFP sugeriram a necessidade de se aumentarem o número de aulas práticas, quer laboratoriais, quer as de campo na sua formação inicial.

#### Reflexões finais dos AFP

A meta-reflexão ou reflexão final dos AFP, está refletida nos relatórios finais apresentados nos portefólios (Anexo 16) cuja síntese se segue no quadro 18.

CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

Quadro 18 - Resultados das reflexões finais dos AFP 1 e 2

AFP	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO							
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS				TRABALHO PRÁTICO		INVESTIGAÇÃO DE TEMAS CIENTÍFICOS	REFLEXÕES
	Organização	Novo Plano	Interação	Semana da PP	TPL	TPC		
AFP <sub>1</sub>	As Práticas foram bem realizadas embora com algumas dificuldades. As dificuldades foram sendo ultrapassadas com o decorrer das aulas.	É mais prático e objetivo, quanto aos objetivos e métodos e na elaboração de conteúdos.	Permitiram atingir o seu apogeu. Os conteúdos foram transmitidos e compreendidos pelos alunos.	É uma atividade que serviu para mostrar o nosso trabalho, quer dos alunos das escolas, quer da nossa, através dos Meios de Ensino que foram usados nas aulas práticas.	Levou-nos a saber o comportamento dos animais aquáticos em água pura e contaminada.	Serviu para fonte de educação para a preservação e conservação do meio ambiente.	É a primeira vez que realizei atividade desta dimensão, pelo que inicialmente foi-me difícil, mas com o espírito de equipa e a orientação do professor consegui superar e melhorar.	Louvar a iniciativa do trabalho de interação e Prática de Laboratório e de Campo. Melhorias das estruturas para as PP.
AFP <sub>2</sub>	Fomos repartidos em grupos de três a quatro. Houve boas relações de trabalho com todos os participantes.	Gostei deste modelo, pois, considerei-o mais prático e sintético. Embora tenha sido difícil entendê-lo inicialmente, por ter sido novidade para mim.	É uma atividade importante na facilitação da compreensão dos conteúdos pelos alunos.	Foi bom, pois deu para mostrar aos outros o resultado do nosso trabalho.	É uma atividade que nos faltava. Com a sua execução sinto-me melhor preparado para exercer futuramente as minhas atividades docentes com maior aptidão.	Este trabalho ajudou-me a entender melhor e a adquirir conhecimento de como conduzir os meus futuros alunos em atividades de campo.	Gostei da atividade, embora ter sido pela primeira vez. O espírito de equipa muito ajudou a melhorar o desenvolvimento dos trabalhos e com a supervisão do professor tornou-se ainda mais facilitado.	Houve boa harmonia PS-AFP. Os PS foram incansáveis e as instituições cederam-nos as turmas para as PP. O êxito alcançado foi graças a orientação do professor acompanhante que soube dirigir e transmitir a sua experiência. Como sugestão, gostaria que os mesmos professores acompanhassem os seus alunos na Prática Pedagógica II no 4º Ano.

Os resultados mostraram que estes participantes deram um grande relevo às atividades realizadas, fundamentalmente no concernente as atividades práticas.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Quadro 18 (cont.) - Resultados das reflexões finais dos AFP 3; 4; 5**

AFP	UNIDADES DE ENUNCIACÃO							
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS				TRABALHO PRÁTICO		INVESTIGAÇÃO DE TEMAS CIENTÍFICOS	REFLEXÕES
	Organização	Novo Plano	Interação	Semana da PP	TPL	TPC	Foi uma experiência nova a realização deste tipo de atividade. A princípio não foi fácil, mas aos poucos fui melhorando sob a orientação do professor e a ação conjunta dos colegas de equipa..	Que haja melhorias em infraestruturas para as PP.
AFP <sub>3</sub>	Sobre as novas modalidades de fazer as PP notou-se uma mais-valia relativamente aos anos anteriores. A prática foi boa. Consegui corrigir erros e criar conhecimentos sólidos e duradouros, através da demonstração.	Foi mais sintético, resumindo os dois anteriores num só. Facilitou o enquadramento dos temas e a combinação da teoria com a prática.	Houve harmonia. Permitiu melhor entendimento da matéria por parte dos alunos. Houve entusiasmo por parte dos professores por ser a primeira vez que se realiza. É um transformou o abstrato para o concreto.	Foi uma nova experiência. Gostei muito, pois, foi um momento de expormos os nossos trabalhos de PP.	Serviu-nos de fonte para a preservação do meio ambiente. Permitiu saber o comportamento dos animais aquáticos em água contaminada.	Deu para perceber as consequências da poluição dos rios. Aproveitei muito para aconselhar os alunos, sobre os prejuízos possíveis.		
AFP <sub>4</sub>	O balanço das atividades práticas é positivo. Houve dificuldades a princípio, mas depois pude superar com a ajuda do professor.	Comparando com o modelo anteriormente aprendido, considero este mais vantajoso, pois, é mais sintético e económico.	A interação na sala de aulas com os alunos foi bastante positiva. Visaram relacionar a teoria com a prática e dissipar dúvidas dos alunos.	Fiz pela primeira vez esta atividade e também é pela primeira vez que este trabalho é realizado na nossa instituição. Seria bom que continuasse, pois, é uma ocasião para se apresentar aquilo que tem sido a PP.	Permitiu verificar o comportamento dos animais aquáticos em água contaminada o que ajudou na Educação da preservação e defesa do ambiente.	Surgiu na sequência do trabalho anterior. Teve como objetivo estudar a qualidade da água e a atividade do homem. Sensibilizar as populações sobre os cuidados a ter com a água.	Acho que foi uma atividade bastante valiosa. Ajudou-me a descobrir mais coisas. Não foi fácil por ser a primeira vez, mas consegui melhorar com o tempo, devido a ajuda do professor e dos colegas do grupo.	Que continuem as práticas realizadas, quer as extra escolares quer as de campo. Que se criem equipas de professores e alunos para acompanhamento de trabalhos nas escolas.
AFP <sub>5</sub>	As atividades das PP neste ano letivo foram desenvolvidas em torno de A) Planificação; b) Minистраção; c) Interação; d) trabalhos práticos.	Gostei deste modelo por ser mais prático, embora me tenha custado apreendê-lo.	Houve interação prática entre AFP-alunos em sala de aulas. Permitiu a facilitação da assimilação dos conteúdos por parte dos alunos.	É sempre bom mostrarmos o que fazemos e essa atividade foi bem pensada para mostrar aos outros o que tem sido a PP no curso de Biologia do ISCED.	Foram efetuados trabalhos Práticos de Laboratório. Neles, os alunos ficaram experiências ligadas à poluição das águas.	Feito no campo para se proceder a o estudo no âmbito da Educação Ambiental e dos riscos de certos agentes contaminantes, para a saúde pública.	O trabalho de investigação constituiu para mim uma ocasião para adquirir outros conhecimentos. Custou-me por ter sido pela primeira vez, mas graças ao espírito de equipa e a ajuda do professor, superei.	Houve boa colaboração entre PS-AFP-alunos das escolas Houve cumprimento dos princípios estabelecidos. Que se criem infraestruturas próprias para as PP.

CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

Os resultados mostraram o apelo lançado no sentido de se imprimir uma melhoria nas estruturas para uma melhor efetivação das PP. Apela, também, para o cultivo de um melhor espírito colaborativo entre os participantes do processo supervisivo, nomeadamente PS-PS, PS-AFP, AFP-AFP e AFP-Aluno. Os trabalhos práticos realizados, são aqui também referenciados positivamente e incentivado a sua continuação.

Quadro 18 (cont.) - Resultados das reflexões finais dos AFP 6; 7.

AFP	UNIDADES DE ENUNCIÇÃO							
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS				TRABALHO PRÁTICO		INVESTIGAÇÃO DE TEMAS CIENTÍFICOS	REFLEXÕES
AFP <sub>6</sub>	Organização	Novo Plano	Interação	Semana da PP	TPL	TPC	Gostei muito de ter realizado esta atividade, embora tenha sido difícil, pois, não estava habituado a realizar trabalho desta dimensão. Graças ao empenho do grupo e a ajuda do professor, consegui.	Houve um rigoroso acompanhamento do PS. Os objetivos foram atingidos. Que continuem as atividades práticas continuem.
	As atividades das PP abarcaram; aulas práticas; atividades técnico-científicas; Trabalhos Práticos. Todas as atividades programadas foram realizadas.	Foi difícil, a princípio, mas com a ajuda do PS, consegui dominar, agora sinto-me capaz. Acho que é um modelo a seguir, e considero uma boa experiência.	A interação na sala de aulas com os alunos foi bastante positiva. Visaram familiarizar os alunos com os conteúdos. No final foram dissipadas dúvidas dos alunos, pela conciliação da teoria com a prática.	Gostei muito e seria bom que houvesse sempre esta atividade todos os alunos para se mostrar os trabalhos de Prática Pedagógica.	O trabalho Prático esteve relacionado com a contaminação ambiental. Deu para verificar o impacto do mau tratamento da água para a saúde humana.	Este trabalho foi feito na linha do estudo ambiental. Teve a finalidade de se estudar a qualidade da água usada e sensibilizar a comunidade dos danos possíveis do seu mau uso.		
AFP <sub>7</sub>	A planificação	É um modelo	A interação	Estes trabalhos	Foram		Atividades desta natureza devem ser incentivados, pois, ajudam o estudante a descobrir outros conhecimentos por si mesmo. Não foi fácil, pois não estava habituado a realizar trabalhos desta dimensão, mas, com a minha boa vontade em conjunto com o grupo e a presença do professor foi possível superar.	As PP foram muito úteis. Aprendemos muito, adquirimos conhecimentos e habilidades para a ministração das aulas.
	era feita de acordo aos temas. Os planos tinham de ser entregues setenta e duas horas antes da aula ao PS para que este o corrigisse. Após, o qual era-nos devolvido e prontos para a sala de aulas.	que a princípio me foi difícil compreender. Mas considero-o bastante prático e sintético	com os alunos foi muito boa nós AFP e os próprios alunos pois, permitia ao professor recalcar a matéria dada e aos alunos consolidar na prática o que aprenderam na teoria.	foram expostos no ISCED para que os alunos pudessem apreciá-los, junto de seus encarregados de educação.	utilizados frascos de controlo e de experiência e usados elementos contaminantes da água e seres vivos. O objetivo foi conhecer e dar a conhecer a população a importância da preservação e proteção do meio ambiente.			

Os AFP acima inquiridos declaram terem sido úteis as atividades realizadas e que muito contribuíram para a aquisição de mais conhecimentos para a ministração de aulas. Apela, também, pela sua continuação em formação futura.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Quadro 18 (cont.) - Resultados das reflexões finais dos AFP 8; 9**

UNIDADES DE ENUNCIÇÃO								
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS				TRABALHO PRÁTICO		INVESTIGAÇÃO DE TEMAS CIENTÍFICOS	REFLEXÕES
	Organização	Novo Plano	Interação	Semana da PP	TPL	TPC		
AFP <sub>8</sub>	No âmbito das atividades em prol das PP, foram realizadas várias atividades, teórico-práticas. Penso ter alcançado os objetivos, embora tenham existido falhas, próprias de um estudante.	É um modelo diferente do aprendido anteriormente, por isso foi difícil entendê-lo inicialmente, mas depois consegui. Considero-o melhor que o anterior por conter mais elementos em si mesmo.	A interação prática com os alunos na sala de aulas foi salutar. As atividades visaram familiarizar os alunos com o conteúdo ministrado. No final permitiu dissipar as dúvidas dos alunos.	Gostei muito seria bom que continuasse assim em todos os anos.	Este trabalho consistiu no estudo da água, usando dáfnias e alguns contaminantes. O objetivo foi estudar o impacto ambiental de certas substâncias deitadas na água que é usada, pelo Homem.	Na sequência de trabalho de Laboratório seguiu-se o trabalho de Campo. Seu objetivo foi estudar a qualidade da água aí usada pela comunidade e fazer a sensibilização sobre os cuidados a ter com a mesma.	Gostei muito desta atividade, embora tenha experimentado alguma dificuldade, a princípio, por não estar habituado a realizar este tipo de trabalho, mas com o incentivo do professor e a ajuda dos colegas consegui ultrapassar as dificuldades.	Estive inserido num grupo muito bom. O PS orientador, acompanhou sempre todas atividades, especialmente as de carácter prático. Que continuem as atividades práticas, quer de interação quer de Laboratório e de campo. O balanço é muito positivo.
AFP <sub>9</sub>	Pertenci a um grupo de 11 alunos. O professor propôs uma nova estratégia de orientação das PP, no sentido de inovar, os meios, métodos e metodologias, com vista a melhorar o decurso do processo de ensino e aprendizagem.	Foi um novo modelo de plano de aulas que aprendi. Custou-me entender inicialmente, mas depois de algum exercício consegui. Para mim, é um modelo mais prático.		Gostei da atividade. Que em todos os anos se continue a realizar atividades desta natureza.			Fiquei bastante satisfeito com a realização desta atividade, pois, muito me ajudou a aprender algo mais. Não foi fácil, mas o modo como o professor conduziu, animou-me a empenhar-me e agora sinto-me feliz por ter aprendido algo mais.	Constatei uma grande melhoria nas minhas habilidades, fruto das recomendações que me foram dadas. Estou apto para realizar a função de professor sem muitos sobressaltos.

Os AFP inquiridos, continuaram a relevar a importância do trabalho prático, quer laboratorial e de campo, quer o trabalho prático de interação com os alunos em sala de aula. Declararam sentirem-se mais aptos para a função docente, mercê da formação recebida.

CAPÍTULO IV  
ESTUDO PRINCIPAL

Quadro 18 (cont.) – Resultados das reflexões finais do AFP 10

AFP	UNIDADE DE ENUNCIÇÃO							
	PRÁTICAS PEDAGÓGICAS				TRABALHO PRÁTICO		INVESTIGAÇÃO DE TEMAS CIENTÍFICOS	REFLEXÕES
	Organização	Novo Plano	Interação	Semana da PP	TPL	TPC	Foi uma	Houve boas
APF <sub>10</sub>	No princípio houve uma formação dada pelo senhor professor. No primeiro encontro, o professor deu a conhecer os objetivos da formação, os assuntos e as modalidades. O assunto referia-se sobre as novas formas de realizar as PP. Presentes estavam todos os PS do curso. Ficamos a saber que haveria nova modalidade de plano de aulas, que haveria trabalho prático com os alunos na sala de aula, haveria trabalho prático de laboratório e de campo. Que no final haveria exposição de todos os trabalhos das práticas pedagógicas.	Na planificação das aulas, fomos orientado que deveríamos trazer um plano de aulas, aprendido nos moldes anteriores na cadeira de Didática da Biologia. Plano que foi usado nas três primeiras aulas. De seguida fomos dado a conhecer o novo modelo concebido pelo senhor professor Pereira. A princípio foi-nos difícil, mas com a paciência do senhor professor Pereira e com nossa atenção e interesse, conseguimos compreender e usar mais tarde até ao fim do ano letivo. Após isso, passamos à efetivação das aulas práticas, mas começando por aulas simuladas.	Foi-nos orientado que no final de cada tema, deveríamos trabalhar com os alunos em termos práticos. No período de preparação, observamos um vídeo com imagem de alunos realizando trabalho prático em sala de aula. Houve colaboração de todos. AFP, trouxeram cartolinas e outros instrumentos, os alunos fizeram-se acompanhar dos materiais usados em aulas de trabalhos. manuais.	Estes trabalhos foram depois expostos numa semana que se denominou semana da Prática Pedagógica que decorreu na semana do Dia do Estudante (17/11) Universitário e do Professor (22/11) 3 Educador	O trabalho de laboratório foi realizado em três fases: III realizadas em semanas diferentes. Todos os participantes sentiram-se felizes por terem participado neste tipo de atividade pela primeira vez. Para a experimentação foi usada água, detergentes, seres vivos.	O Trabalho Prático foi realizado num sábado, para não prejudicar as outras aulas, explicou o Professor Pereira. Antes da partida, recebemos os devidos esclarecimentos sobre os objetivos da saída.. Teve como objetivo estudar a qualidade da água usada por essa comunidade. Aproveitou-se a oportunidade para ir prestando esclarecimentos à essa comunidade sobre os cuidados a ter com o seu uso, prevenindo certas doenças.	Foi uma atividade muito trabalhosa, mas valeu a pena. Embora não estar habituado a fazer este tipo de atividade, estou muito satisfeito, pois, aprendi mais uma forma de por mim mesmo descobrir coisas novas. A ação do professor e o espírito de equipa foram determinantes.	Houve boas condições para a realização das aulas e de toda atividade a ela relacionada. Senti uma evolução com o decorrer das aulas O acompanham ento e aconselham ento do professor foi encorajador foi aliciente e ajuda dos colegas do grupo, também foi valioso. Como futuro professor, gostei tanto destas aulas práticas, porque permitiram desenvolver algumas habilidades na condução do processo de ensino e aprendizagem m. Como sugestão, que a direção da escola, disponibilize meios de transporte para apoiar os professores de PP.

Este AFP, tal como os anteriores, enaltece as atividades realizadas, declarando que as mesmas contribuíram para a sua formação e que muito o ajudarão no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

A análise à meta-reflexão dos AFP, reflete uma significativa satisfação na participação das sessões de estratégias implementadas, com introdução de nova forma de realização das PP no curso de Biologia do ISCED, não obstante algumas lacunas deixadas no preenchimento de itens, fundamentalmente o respeitante à Semana da Prática Pedagógica, que teve maior impacto nos PS, devido a atitude de reflexão das PP. As suas expressões obtidas nos diálogos que o investigador registou, durante e no final dos trabalhos, no seu caderno de campo “teaching.portefólio” assim o confirmam, tais como:

AFP 1 - foi trabalhoso mas valeu à pena, aprendeu-se muita coisa nova;

AFP 2 - foram atividades que nunca fizemos, mas com muita importância para nós como futuros professores e como cidadãos;

AFP 3 - o conhecimento que tomamos sobre os efeitos de contaminantes na prática de laboratório, constituiu uma novidade e muito ajudará a mudar o comportamento perante a Mãe Natureza;

AFP 4 - a nova modalidade das PP é bastante eficaz, pois sobretudo a interação teórico-prática com os alunos, muito irá facilitar os alunos a compreenderem os conteúdos teóricos lecionados, bem como ao professor;

AFP 5 - gostaríamos de ter oportunidade de participar noutras atividades práticas, pois, quase que não se faz cá.

Da análise feita às meta-reflexão dos AFP, apurou-se que:

- a organização das PP, foi considerada boa;
- o novo modelo de plano de aulas, foi considerado melhor relativamente ao anterior, por ser mais simples, mais prático e mais abrangente;
- a interação teoria-prática entre AFP-Alunos, permitiu que os alunos compreendessem mais facilmente os conteúdos lecionados;



- a investigação e apresentação de temas e os trabalhos práticos, laboratoriais e de campo, foram declarados de muito úteis pelos AFP, pois, para além de conferirem competências valiosas, serviram também, para tomar conhecimento e consciência de aspetos relacionados com a Educação Ambiental o que propiciou a mudança de atitude perante a Natureza;
- a realização da Semana da PP, constituiu uma oportunidade para exibirem aos encarregados de Educação e à comunidade a realidade das PP.

#### **4.4 - Conclusão do Capítulo**

Conforme já referido na introdução deste capítulo, esta investigação teve como base, os resultados obtidos no Estudo Preliminar, ou seja, foram tomados como impulsionadores do estudo principal as dificuldades e sugestões referidas pelos sujeitos participantes. Essas ações foram implementadas e os resultados mereceram a avaliação adequada, que permitiram inferir o impacto das estratégias que foram consideradas pertinentes para a melhoria da supervisão pedagógica, o que constitui o objetivo fundamental deste estudo. Assim, foram concebidas, implementadas e posteriormente avaliadas ações formativas que visaram potenciar os participantes de competências, quer para o exercício de supervisão pedagógica (PS), quer para o exercício da atividade docente (AFP). Deste modo, procurou-se cumprir com o esquema da investigação proposto na introdução deste trabalho, isto é, “reflexão-conceção-implementação-avaliação-reflexão”, de modo a introduzir as melhorias julgadas pertinentes, como resultado da investigação realizada.

Os resultados obtidos desta investigação através da avaliação feita aos participantes, mostraram que as estratégias investigativas/formativas implementadas, foram profícuas e dão indicações que muito contribuíram para o desenvolvimento profissional, metodológico e humano dos participantes, e consequentemente, muito contribuirão na melhoria das estratégias de supervisão pedagógica, o que implicará uma melhor preparação do futuro professor.

Relativamente aos PS, houve grande satisfação na aquisição de conhecimentos importantes de natureza teórico-prática, trabalhados na formação/investigação sobre a

Supervisão Pedagógica, o que lhes conferiu uma nova visão sobre o desenvolvimento do processo supervisiivo.

Em associação com os AFP, foram adquiridos conhecimentos práticos, quer laboratoriais, quer de campo, que no seu conjunto constituem ferramentas valiosas na supervisão das PP.

O investigador teve a necessidade de recorrer ao quadro teórico que forneceu as bases científicas que sustentaram a conceção, implementação e avaliação de todo o processo formativo/investigativo realizado com os sujeitos participantes (PS e AFP).

O desenvolvimento das ações investigativas/formativas decorreram num espírito construtivista, no qual prevaleceu, por um lado, as experiências que os PS já possuíam como produto das experiência de suas atividades supervisivas e por outro lado, da conceção que detinham sobre a realização das PP. Para os AFP, também se recorreu, aos pronunciamentos de alguns, visto serem detentores de algum conhecimento pedagógico, porque muitos provinham de escolas pedagógicas, bem como possuíam conhecimento prático, devido à experiência que muitos detinham como professores.

As respostas obtidas dos dois grupos de participantes e as sugestões apresentadas, bem como os seus dizeres nos diálogos constantes durante as sessões, retrataram um resultado positivo, quer pelas estratégias metodológicas usadas, quer, fundamentalmente, pela importância dos conteúdos abordados, na vida profissional, humana e pessoal. Esta constatação patenteia que houve um impacto positivo das estratégias concebidas e implementadas para a melhoria do processo de supervisão pedagógica no ISCED/HUÍLA, o que responde positivamente à questão formulada e à subquestão 2 desta investigação.

Os participantes deram um relevo significativo aos Trabalhos Práticos, quer laboratoriais, quer de campo, com destaque para a consciencialização dos cuidados na conservação e proteção do ambiente.

Destacaram, também, a importância da interação teoria-prática entre AFP-Alunos em sala de aula, devido o seu contributo na facilitação da aprendizagem nos alunos dos conteúdos lecionados.

De igual modo, realçaram o valor da criação da semana da PP, com o fundamento de permitir a interação da instituição formadora e a de realização das PP, bem como, com a comunidade e fundamentalmente, de constituir um espaço privilegiado para a reflexão da ação supervisiva e consequentemente, propiciar contributos para a sua melhoria.

Outro aspeto que, também, mereceu destaque dos participantes foi a oportunidade da presença de convidados, peritos em matéria de supervisão, para a abordagem e intercâmbio nesta área, proporcionando a aquisição de informações atualizadas no campo da supervisão pedagógica.

Ficou ainda registada a sugestão dos participantes, e reforçada pelos PS e AFP de outros cursos do ISCED, presentes na Conferência ocorrida na parte final da Semana da PP, de se repensar o modelo vigente das PP na formação de futuros professores, para a sua mudança para o Estágio Pedagógico. As vantagens que este modelo confere aos formandos, devido à sua inserção na vida da escola, e, consequentemente, permitir-lhes adquirir conhecimentos, não só referente a PP, como também no campo de gestão académico-administrativa, foram algumas das razões evocadas.

Outra sugestão que mereceu reflexão profunda prendeu-se com os critérios de escolha de professores não somente que tenham formação e experiência profissional docente, mas também sejam imbuídos de um espírito adequado a um supervisor pedagógico, conforme desenvolvido no quadro teórico desta investigação, ou seja, que tenha entre outros, espírito humano, colaborador, reflexivo e mediador.

A necessidade de disponibilidade de estruturas próprias para o exercício das PP ou o reforço do estabelecimento de convénios com estruturas educativas com condições propícias para o exercício das PP foi outro assunto que, também, foi realçado pelos participantes.

Apesar disso, reconhece-se que o tempo disponibilizado para o desenvolvimento dessas ações foi bastante reduzido, atendendo à complexidade e importância de que se revestiram os conteúdos abordados, aliás, preocupação também manifestada pelos participantes, o que se aconselha que se criem condições para a implementação de outras ações de formação no futuro.

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSÃO**

## **Introdução**

No presente capítulo são apresentadas as conclusões finais dos resultados de todo o estudo realizado nas duas fases: I- Estudo Preliminar, que consistiu na administração de inquéritos, por entrevista aos PS e por questionário aos AFP, tida como uma fase de “diagnóstico” e a Fase II- Estudo Principal, cuja recolha de dados se consubstanciou nas respostas a questionários, aplicados àqueles dois grupos, tendo com base o problema da investigação, as questões e subquestões e os objetivos preconizados.

Com base nesses resultados foram elaboradas e apresentadas as conclusões julgadas pertinentes da investigação, visando a consecução da finalidade deste trabalho, que é a melhoria do processo de supervisão do ISCED/HUÍLA. Tal finalidade consubstanciou-se na formação dos PS e dos AFP, visando a melhoria na supervisão das PP, o que proporcionará uma melhor formação ao futuro professor.

Qualquer investigação nunca esgota o campo de pesquisa. Assim, são deixadas algumas propostas que permitirão a prossecução para futuras investigações.

No desenvolvimento de qualquer trabalho de investigação, alguns constrangimentos vão ocorrendo. Assim, são expostas as principais limitações que se apresentaram ao longo deste trabalho.

Finalmente, são feitas algumas reflexões que espelham as implicações educacionais do presente trabalho.

### **5.1 - Considerações gerais**

A problemática da formação de professores, vem merecendo nos últimos tempos preocupação constante de muitos investigadores desta área, pois daí depende a qualidade de ensino. É, por conseguinte, uma adequada formação do professor que garante um ensino de qualidade e consequentemente, uma melhoria do processo de ensino e de aprendizagem. É, portanto, importante que haja um repensar da educação, mas esse processo não poderá ser adequadamente operacionalizado se a implementação das práticas pedagógicas permanecerem inalteradas, conforme refere Paixão (1995). A

Prática Pedagógica é tida no campo da formação de professores como um dos componentes fulcrais do processo de formação de professores, como referem Alarcão e Tavares (2010). Para se garantir maior competência na atividade formativa, é preciso que a formação de professores, seja coroada de atividades práticas em contexto de trabalho (Trindade, 2007) que munam o futuro professor de competências teórico-práticas adequadas para o exercício da atividade docente. Ora, para que isso se efetue, é necessário olhar-se primeiro para o formador do professor, o Supervisor Pedagógico. É, portanto, importante, aquele que tem a incumbência de preparar o futuro professor ou como refere Soares (1995:138) aquele “que tem a missão de ensinar alguém a ensinar”. É, assim, necessário que haja o questionamento da estratégia supervisiva em uso o que implica, a preocupação da formação do supervisor pedagógico, conforme recomenda Trindade (2007).

#### **5.1.1 - Conclusões do Estudo Preliminar**

O estudo realizado na Fase I teve como finalidade recolher dos intervenientes (PS e AFP) as suas opiniões sobre a pertinência das estratégias vigentes usadas nas PP, isto é o *modus* como eram orientadas a realização das Práticas Pedagógicas, bem como as sugestões para a sua melhoria.

Os resultados obtidos nesta Fase I, permitiram concluir que:

- a maioria dos alunos inquiridos não estavam satisfeitos com as estratégias vigentes usadas na orientação das PP, o que responde à subquestão 1 desta investigação;
- as estratégias implementadas na orientação das PP, careciam da inclusão de aulas práticas, quer laboratoriais, quer de campo;
- havia a necessidade de introdução de estratégias alternativas, fundamentadas na investigação em supervisão das PP;
- os PS precisavam de conhecimentos sobre supervisão pedagógica;
- havia necessidade de proporcionar um acervo bibliográfico e outros recursos aos PS sobre supervisão pedagógica.

### 5.1.2 - Conclusões do Estudo Principal

Os resultados dos dados recolhidos junto dos PS e dos AFP, participantes nesta investigação, através dos questionários aplicados no final das sessões, nos encontros intermédios e final, bem como as suas reflexões finais e do *teaching-portefólio*, permitiram inferir que:

- os participantes (PS e AFP) declararam terem participado em formação desta índole pela primeira vez;
- os participantes consideraram que as estratégias implementadas durante a formação tiveram um impacto positivo na respetiva vida profissional, pessoal e humana. São disso evidência os seus pronunciamentos, quer nas respostas dos questionários, quer no entusiasmo ostentado nas sessões, o que responde à subquestão 3 do problema de investigação, bem como ao objetivo 2 desta investigação;
- as atividades desenvolvidas permitiram aos participantes tomar consciência sobre a necessidade da conservação da natureza;
- as estratégias implementadas permitiram aos PS melhorar as suas estratégias de supervisão das PP;
- há necessidade de serem implementadas mais sessões de formação no âmbito da Supervisão Pedagógica, de modo a melhorar o desempenho dos PS nesta área;
- há necessidade de se refletir sobre a possibilidade de se implementarem novas modalidades de supervisão, apontando-se o Estágio Pedagógico como uma possibilidade.

Neste estudo, com a implementação das atividades formativas, deu-se resposta: i) às preocupações recolhidas dos participantes no Estudo Preliminar; ii) ao objetivo geral desta investigação “Conceber, implementar e avaliar, um plano de estratégias metodológicas de supervisão no Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA”; iii) à subquestão 2 da investigação “Que estratégias mais adequadas a serem adotadas para o desenvolvimento da supervisão da Prática Pedagógica no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA/Angola?”; iv) ao objetivo específico 2 “Propor um plano de estratégias metodológicas inovadoras de supervisão”.

### **5.1.3 - Conclusões finais**

Em síntese os resultados globais obtidos nesta investigação podem ser resumidos nos seguintes itens:

- os sujeitos participantes consideraram que as estratégias das PP em uso no curso de Biologia do ISCED, não são eficazes, portanto, carecem de atualização e inovação, o que responde à subquestão 1 “Que avaliação fazem os PS e os AFP do curso de Biologia do ISCED/HUÍLA das estratégias metodológicas implementadas atualmente?” e ao objetivo 1 desta investigação “Compreender a perceção dos PS e AFP, sobre a pertinência das estratégias metodológicas em uso na Prática Pedagógica no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA;
- os PS manifestaram o desejo de frequentarem cursos de atualização sobre a supervisão pedagógica;
- os PS de Biologia solicitaram a aquisição de material bibliográfico e outros recursos sobre supervisão pedagógica;
- os AFP manifestaram a necessidade de introdução de aulas práticas de laboratório e de campo;
- os participantes consideraram que as novas estratégias implementadas nas sessões de investigação/formação provocaram um impacto positivo, do ponto de vista profissional, de formação humana, pessoal e de consciencialização perante a Natureza, o que responde à questão principal desta investigação “Que impacto teve a aplicação de uma proposta de estratégias metodológicas, sustentadas pela investigação da supervisão, na melhoria das Práticas Pedagógicas do Curso de Biologia do ISCED/HUÍLA?”.

### **5.2 - Sugestões**

As conclusões deste estudo forneceram elementos julgados pertinentes para fundamentar as sugestões para o futuro e que podem ser desenvolvidas em quatro vertentes:

1. Professor Supervisor;
2. Aluno-Futuro-Professor;
3. Desenvolvimento curricular;
4. Processo formativo



### 1. Na vertente Professor-Supervisor

Há que fazer-se uma reflexão cuidada e ter em atenção as necessidades e os resultados que ficaram, agora, conhecidos. Nesta senda, há que destacar entre as demais sugestões, as que se prendem com a vertente de formação. Assim sendo, uma vez que o objetivo fulcral deste trabalho foi a atualização e inovação das estratégias de supervisão, visando a melhoria de preparação do futuro professor para a obtenção dum ensino de qualidade, o passo primordial a ser dado, é primar-se pela formação desses PS, que têm a missão de preparar o futuro profissional docente. Para o efeito, sugere-se que:

- seja criada uma comissão constituída por investigadores da área de Biologia, ou da instituição, com formação em supervisão pedagógica ou com peritos doutras instituições congéneres do País. Poderia ainda contar-se com a colaboração de investigadores de instituições internacionais credenciados no âmbito da supervisão. A finalidade seria proceder-se ao aprofundamento da reflexão, atualização e inovação, nesta temática de modo a se acompanhar a dinâmica no campo de supervisão pedagógica;
- nos próximos cursos de Pós-Graduação e de Mestrado em Educação que forem desenhados no ISCED/HUÍLA, se tenha em conta o tema de supervisão pedagógica, que poderá ser abrangente para todos os supervisores da instituição;
- sejam promovidos cursos de curta, média ou longa duração, integrando palestras, conferências ou colóquios sobre supervisão, promovidos por especialistas convidados de reconhecido mérito;
- seja proporcionado um acervo bibliográfico atualizado bem como a aquisição de outros recursos sobre a supervisão pedagógica;
- sejam promovidos encontros de reflexão entre todos os PS da instituição, com periodicidade semestral ou anual, sobre a supervisão pedagógica.

### 2. Na vertente Aluno-Futuro-Professor

Quanto aos AFP, sendo os responsáveis na formação do futuro cidadão, é importante que durante a sua formação se valorize a dimensão humana, uma vez que irão trabalhar com pessoas. É importante, também, que saibam usar as ferramentas indispensáveis para a aquisição de competências necessárias ao desempenho das tarefas docente-educativas. Assim, sugere-se que:

- se continuem a implementar as atividades concebidas neste estudo, cujos resultados se mostraram satisfatórios e permitiram melhorar a qualidade profissional dos futuros professores participantes neste estudo;

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- se criem condições propícias para a implementação de trabalhos práticos, tanto laboratoriais como de campo;
- se criem estruturas próprias para a realização das Práticas Pedagógicas e se reforce o convénio existente entre as estruturas da Educação locais e o ISCED/HUÍLA, de forma a que se reúnam as condições para a realização, com êxito, daquelas práticas.

**3. Na vertente de desenvolvimento curricular**

De acordo com o atualmente legislado no ISCED, o aluno tem no plano de estudos quatro anos de parte curricular seguida de um ano para a preparação e defesa do trabalho de fim de curso (quadro 19) perfazendo cinco anos, o que se torna penoso e desajustado.

Quadro 19 - Disciplinas curriculares afetas à PP do Currículo vigente

ANO DE FREQUÊNCIA	SEMESTRE	DISCIPLINAS A-ANUAL S-SEMESTRAL		GRAU ACADÉMICO
		Precedentes	Efetivas	
1º	I	Pedagogia geral(S) Psicologia Geral(S)		
	II	Didática Geral(S) Psicologia de Desenvolvimento(S)		
2º	I	Psicologia Pedagógica		
	I e II	Didática da Biologia(A)		
3º	I e II		PPI(A) Relatório	Bacharel
4º	I e II		PPII(A)	
	II		Início do trabalho de fim do curso(S)	Licenciatura

A reflexão dos resultados do estudo realizado, aconselha que haja uma atualização e inovação das estratégias de supervisão em vigor no curso de Biologia do ISCED/HUÍLA, que depois de bem discutida em todos os cursos desta instituição, poderá ser abrangente a todas as áreas de formação para a docência. Isso implica, também, uma modificação ao nível da organização do currículo.

Propõe-se nessa conformidade, um estudo sobre a viabilidade de mudança da disciplina da Prática Pedagógica em Estágio Pedagógico, tendo como base as propostas sugeridas nos quadros 20 e 21 respeitantes a 2 alternativas A e B, respectivamente.

Na alternativa A (Quadro 20), sugere-se que o AFP inicie as atividades nas escolas cooperantes logo no 1º ano com observação de aulas guiadas por documentos orientadores dessa observação, em turmas de professores experientes, criteriosamente selecionados, de modo a criar ou despertar neles o gosto e a apetência para a docência. Assim, é proposto 1 tempo de aula de observação semanal, em regime anual, nos dois primeiros anos curriculares (1º e 2º anos). No 1º ano essa observação só se iniciaria no 2º semestre de modo a haver tempo durante o 1º semestre para preparar adequadamente os formandos. Tal preparação passa pelas disciplinas de Pedagogia Geral e Psicologia Geral, continuando no 2º semestre com as disciplinas de Psicologia de Desenvolvimento, Psicologia Pedagógica e Didática Geral, sob a responsabilidade dos respetivos docentes. Sugere-se que se intercale uma semana de observação nas escolas e uma semana na instituição de formação, a fim de serem regular e sistematicamente discutidos os aspetos observados bem como coordenadas as aulas de observação subsequentes.

No 3º ano, sugere-se que o AFP inicie a incorporação dos aspetos preparatórios das aulas, consubstanciados na elaboração de planos de aulas, com temas, tipos e estratégias de aulas variados. De seguida, implementaria aulas simuladas, de forma a que o formando alcançasse o nível de desempenho desejado. Após esta fase, o AFP seria inserido num processo de iniciação de aulas letivas em turmas reais. Propõe-se 1 aula semanal, a partir do 2º semestre.

No 4º ano, propõe-se, a implementação do Estágio Pedagógico, substituindo as dez aulas atribuídas atualmente, à disciplina de Prática Pedagógica II. Deste modo, o AFP cumpriria durante todo o ano a PP numa escola com uma turma distribuída, naturalmente com o acompanhamento estreito do regente das turmas (supervisor cooperante) e do PS institucional correspondente. Esta atividade seria associada aos Trabalhos de Investigação e aos Trabalhos Práticos (Laboratório e de Campo) com os respetivos alunos, pondo em prática as destrezas obtidas nas atividades dos anos anteriores.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

No final do estágio, positivamente avaliado, poderá ser conferido ao AFP o grau de Licenciatura.

Refira-se que, as disciplinas de Pedagogia Geral, Psicologia Geral, Psicologia de Desenvolvimento, Psicologia Pedagógica e Didática Geral, referentes às disciplinas curriculares constantes no quadro 19, constituem os catalisadores, os alicerces para o entendimento e enquadramento do aprendente, à atividade docente.

O tempo para as outras disciplinas que constituem o plano curricular manter-se-ia como se encontram indicados no programa oficial vigente (Anexo 18). Nesta alternativa, o curso ficaria reduzido para 4 anos, substituindo o atual de 5 anos.

Quadro 20 - Disciplinas curriculares afetas à PP do currículo proposto da alternativa A

ANO DE FREQUÊNCIA	SEMESTRE	DISCIPLINAS A-ANUAL S-SEMESTRAL			GRAU ACADÉMICO
		Precedentes	Efetivas	Complementares	
1º	I	Pedagogia geral (S) Psicologia Geral (S)			
	II	Didática Geral (S) Psicologia de Desenvolvimento(S)		Observação de aulas(S)	
2º	I	Psicologia Pedagógica (S)		Observação de aulas(A)	
	I e II	Didática da Biologia (A)			
3º	I e II		Aulas simuladas PPI (A) Relatório final	Investigação de temas científicos TP: TPL/TPC(A)	
4º	I e II		Estágio Pedagógico(A) Reflexão final Relatório final	Investigação de temas científicos(A) TP: TPL/TPC(A)	Licenciatura

Na segunda alternativa (B) (Quadro 21), o AFP realizaria o Estágio Pedagógico após a conclusão da parte curricular, com as alterações introduzidas na alternativa A (Quadro 20), nomeadamente, as observações de aulas, a investigação de temas científicos e a

implementação de Trabalho Prático de Laboratório e de Campo. De igual modo, o AFP seria acompanhado no 5º ano, pelo regente das turmas (supervisor cooperante) e pelo PS da instituição. O processo formativo culminaria com um relatório de investigação. No final ser-lhe-ia conferido o grau de Mestre, à semelhança do que vigora nos países europeus que seguem o tratado de Bolonha.

Para a obtenção do grau de mestre seria necessário reestruturar profundamente o programa de formação, introduzindo aspetos ligados com a investigação em Educação. Em qualquer das alternativas, o AFP deve ser familiarizado com todas as tarefas da vida escolar, quer académicas, quer administrativas, de modo a ser preparado como um competente profissional da educação, em termos de gestão e docência.

O futuro professor deverá sair da instituição de formação em condições de, em clima colaborativo, ser capaz de procurar soluções para as diferentes situações inerentes à difícil função docente. Em qualquer das alternativas, com a implementação do Estágio Pedagógico, há a vantagem do AFP adquirir maiores competências para o exercício das funções docentes no futuro, pois, vivenciará uma situação docente real que o preparará melhor, em comparação com o desenvolvimento de um tema que terá de defender no final de um ano de investigação, como acontece nos moldes atuais.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Quadro 21 - Disciplinas curriculares afetas à PP do Currículo proposto, referente à alternativa B**

ANO DE FREQUÊNCIA	SEMESTRE	DISCIPLINAS/REGIME			GRAU ACADÉMICO
		PRECEDENTES	EFETIVAS	COMPLEMENTARES	
1º	I	Pedagogia Geral Psicologia Geral		Observação de aulas	
	II	Didática Geral Psicologia de Desenvolvime nto		Observação de aulas	
2º	I	Psicologia Pedagógica		Observação de aulas	
	II	Didática da Biologia			
3º			Aulas simuladas PP I Semana da PP Reflexão Final Relatório final	Investigação de temas científicos: TP:Laboratório. Campo	
4º			PPII Semana da PP Reflexão final Relatório final	Investigação de temas TP:Laboratório/ Campo	Licenciatura
5º			Estágio Pedagógico Semana da PP Reflexão final Relatório da investigação	Metodologia de investigação Trabalho de investigação	Mestre

Em suma:

O Quadro 19 mostra as disciplinas do currículo vigente relativamente às PP. O quadro 20 apresenta as disciplinas constituintes da alternativa A, enquanto que o quadro 21 mostra as disciplinas respeitantes à proposta da alternativa B.

Na alternativa A propõe-se que os AFP terminem com o grau de licenciatura após a realização positiva do Estágio Pedagógico, .que substituiria a PPII do 4º ano. Na alternativa B propõe-se que os AFP terminem com o grau de Mestre, após um tratamento significativo do currículo. Sugere-se para o efeito, que o Estágio Pedagógico decorra após o cumprimento das disciplinas curriculares, no final do qual faz-se a integração do aluno numa escola, com o devido acompanhamento do PS-institucional e do PS-cooperante. Deve também ser contemplado com outras disciplinas, sugerindo um estudo

aprofundado sobre a metodologia de investigação e do desenvolvimento de trabalhos científicos.

4. No concernente ao processo formativo, a PP deve:

- ser um processo aglutinador de conhecimento e o eixo fundamental da formação de formadores, ou seja preparar o AFP de forma multifacetada (profissional-humana-pessoal);
- incluir uma aprendizagem significativa por parte do AFP, enquanto formando;
- desenvolver o AFP desde o início até ao final do processo de formação de maneira formal e sistemática;
- permitir que o AFP tenha um papel ativo, de construtor e gestor de suas aprendizagens e profissionalismo;
- contribuir para que o PS desempenhe o papel de facilitador, de mediador e de condutor das aprendizagens dos AFP;
- possibilitar nos AFP a autoanálise, a discussão e a autoavaliação da vocação profissional;
- corresponder a um compromisso profissional dos AFP com a aprendizagem de seus futuros alunos e com as problemáticas da sua envolvente sociocultural;
- implicar a necessidade de construir projetos conjuntos de colaboração e desenvolvimento entre os locais ou instituições onde a PP é realizada e a instituição formadora;

Tudo isto implica que se tenha em conta, genericamente, as estratégias implementadas neste estudo que mostraram ser bem sucedidas.

Como já anteriormente referido, uma sugestão que se propõe neste trabalho é que a Prática Pedagógica do 4º ano se efetue em forma de Estágio Pedagógico ou, como sugestão alternativa, que se implemente o Estágio Pedagógico após a conclusão do plano curricular.

A supervisão de cada AFP deverá ser atribuída a um professor qualificado da respetiva área disciplinar, neste caso, a de Biologia, criteriosamente selecionado duma das escolas escolhidas na região, tendo esta de ter adequadas condições de trabalho. Ao AFP ser-lhe-á atribuída uma turma que lecionará sob a supervisão do professor da escola, que acompanhará estreitamente o seu desenvolvimento profissional e pessoal incluindo o aspeto humano. O supervisor da instituição formadora, ISCED/HUÍLA, deverá seguir o processo de formação em colaboração com o professor da escola, que poderá ser denominado *supervisor colaborador* e que o informará sobre a evolução científico-metodológica do supervisionado.

O estagiário deverá criar um Portefólio, no qual registará e refletirá sobre a sua atividade pedagógica, intra e extraescolar, pondo-o à disposição, quer do supervisor colaborador, quer do supervisor da instituição para, em tempo oportuno, lhe serem feitas as observações devidas.

Nesse Portefólio deverão constar todos os elementos das atividades desenvolvidas semelhante ao já elaborado aquando da Prática Pedagógica I, bem como outros aspetos que demonstrem o espírito criativo e reflexivo do estagiário.

No final do ano o estagiário deverá elaborar um relatório circunstanciado e mais exaustivo do que o elaborado no 3º ano, devendo nele constar todo o seu percurso, as dificuldades encontradas, as experiências vividas, as inovações que foi imprimindo face às diversas circunstâncias vivenciadas, enfim, tudo o que considerar valioso relativamente à atividade desenvolvida. O estagiário não se deverá esquecer de emitir a sua opinião para o enriquecimento e melhoramento das ações futuras sobre a prática letiva.

O Estágio Pedagógico bem acompanhado e bem realizado, torna-se vantajoso para o futuro professor que uma vez no seio da comunidade, ficará com melhores competências profissionais. Assim, se propõe que uma vez realizado com sucesso, o Estágio Pedagógico



venha a substituir a Monografia ou Trabalho de Fim de Curso, que constitui a atual modalidade. De facto, em muitos casos esta monografia não corresponde às funções a desenvolver futuramente. Será, assim, atribuído ao estagiário o grau de licenciado ou de mestre em Ciências da Educação, na opção de Biologia. Situação análoga sugere-se para outras áreas científicas.

Hoje, com o Tratado de Bolonha assinado entre os países que integram a União Europeia, o grau de licenciatura, em países, como Portugal, por exemplo, comporta três anos. Frequentando mais dois anos, o aluno obtém o grau de Mestre. Esta pode ser, também, uma opção a ser estudada.

Assim, como proposta para investigações futuras, deixa-se em aberto a necessidade de promover estudos aprofundados sobre toda esta problemática, sem excluir os de cuidadosa monitorização, no caso de alguma experiência vir a ter lugar no terreno.

Todas essas sugestões propostas poderão ser sujeitas a investigações futuras para se apurar a sua exequibilidade e fecundidade.

### **5.3 - Limitações do estudo**

O primeiro e grande constrangimento que se evidenciou e muito contribuiu para as limitações deste estudo, prendeu-se com o facto de o mesmo ter sido desenvolvido em dois contextos ecológicos diferentes, separados por uma distância superior a oito mil quilómetros (Angola-Lubango e Portugal-Aveiro). Esta situação exigiu que o investigador se deslocasse constantemente dum lado para o outro, permanecendo dois a três meses num local e outros tantos no outro, intercaladamente. Em Angola-Lubango, por razões de compromissos familiares, laborais e local de implementação do estudo e em Portugal-Aveiro, local de formação e fonte de suporte científico e metodológico.

O segundo constrangimento está relacionado com a impossibilidade dos Orientadores do trabalho acompanharem estreitamente a implementação do trabalho no campo, não obstante terem observado através de imagens televisionadas e fotográficas. Certamente, que não tem o mesmo impacto, pois, o melhor seria acompanhar estritamente a

implementação do estudo, e intervir em tempo oportuno, de modo a introduzir as possíveis observações críticas julgadas pertinentes.

O terceiro constrangimento, foi não ter sido possível a contribuição de um conferencista, especialista em supervisão, logo no final da implementação das estratégias de formação, concretamente na Semana da Prática Pedagógica. Acabou por ser o investigador a desempenhar essa tarefa. Só no ano seguinte esta questão foi resolvida, contando-se então com a presença de uma investigadora estrangeira.

O quarto constrangimento prende-se com o facto do investigador ser parte integrante do processo o que pode ter enviesado os resultados e conjuntamente não lhe ter sido possível acompanhar mais estreitamente as atividades de outros PS intervenientes neste estudo. Este facto, levou o investigador a decidir realizar a avaliação somente dos AFP que estiveram sob a sua supervisão, não obstante todos terem participado em todas as sessões de formação deste estudo. Todavia, teve o cuidado de colher as opiniões verbais de todos os outros AFP envolvidos no estudo que exprimiram a sua grande satisfação pelas ações formativas de que beneficiaram, bem como o contacto com os seus Portefólios nos quais descreveram em pormenor a pertinência das estratégias e o impacto que as mesmas teriam nas suas atividades futuras, quer pessoais, quer profissionais.

#### **5.4 - Implicações educacionais do estudo**

A experiência de várias décadas de formação de professores no ISCED/HUÍLA e a investigação educacional impõe que o processo de formação deste estudo não se reduza à sua dimensão académica devendo vir a ter implicações numa vertente prática e reflexiva. Só esta componente permite o reconhecimento dos principais caminhos a percorrer no contacto com o terreno da prática profissional e facultar experiências de formação que estimulem a mobilização e a integração dos conhecimentos e problemáticas por parte dos formandos, proporcionando o desenvolvimento da sua capacidade de compreensão do real através duma observação interpretativa e da necessária intervenção.

A competência do professor não se constrói por justaposição, mas por integração entre o saber acadêmico, o saber prático. Porém, esta formação só se evidencia com a presença de um formador bem preparado junto do formando em desenvolvimento. Por essa razão, foram concebidas e implementadas ações variadas, já acima descritas, para os PS, visando dotá-los das competências necessárias para uma condução sábia e responsável da supervisão pedagógica. Daí, decorre a importância da PP como um tempo de vivência, acompanhada, do processo de consciencialização e integração dos vectores da competência profissional, da qual se destaca o papel preponderante do PS.

A prática pedagógica não deve ser independente do resto do curso. Antes pelo contrário, deve ser nele integrada como o momento, por excelência, da integração de saberes e a ponte entre dois mundos que, no seu conjunto e nas suas inter-relações, constituem o seu enquadramento formativo institucional: o mundo da escola e o mundo da instituição de formação inicial. É muito prejudicial para o desenvolvimento pessoal e profissional do professor quando estes dois mundos se desconhecem ou contradizem. É por conseguinte, por esta razão, que as PP decorreram num ambiente aproximadamente semelhante àquele em que o futuro docente irá desenvolver a ação futura. Por essa razão, ainda, se torna imperioso e fundamental a organização da prática pedagógica segundo um princípio de relação interinstitucional - instituição formadora universitária-instituições académicas não universitárias.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aikenhead, G. S. (2009). *Educação Científica para Todos*. Mangualde: Edições Pedagogo.
- Alarcão, I. (1991). A Didáctica Curricular: fantasmas, sonhos, realidades. In Martins, I. et al. (ed.) *Actas do 2º Encontro Nacional de Didácticas e Metodologias de Ensino*. Universidade de Aveiro, págs. 299-311.
- Alarcão, I. (1995). *Supervisão de Professores e Inovação Educacional*. Centro de Investigação, Difusão e Intervenção Educacional (CDInE). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Alarcão, I. (1995b). *Supervisão de Professores e Inovação Educacional*. Centro de Investigação, Difusão e Intervenção Educacional (CDInE). Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Alarcão, I. e Sá-Chaves, I. (1994). Supervisão de professores e desenvolvimento humano: uma perspectiva ecológica. In Tavares, J. (ed.) *Para Intervir em Educação. Contributos dos Colóquios CIDInE. Edições CIDInE*, págs. 201-232.
- Alarcão, I. e Tavares, J. (2010). *Supervisão da Prática Pedagógica. Uma Perspetiva de Desenvolvimento e Aprendizagem*. (2ª Ed.). Coimbra: Editora Medina.
- Alarcão, I. (2011). Do Olhar Supervisivo ao Olhar sobre a Supervisão. In Rangel, M. (org.) *Supervisão Pedagógica. Princípios e Práticas. Magistério Formação e Trabalho*, (12ª Ed.). 11-56. S. Paulo: Papirus.
- Alfonso, R.J. et al. (1975). *Instrucional supervision*. Boston: Allyn and Bacon.
- Allonso, M. (1998). *Inovação Curricular, Formação de Professores e Melhoria da Escola. Uma Abordagem Reflexiva e Reconstitutiva sobre a Prática da Inovação/Formação*. Tese de Doutoramento. Vol. I. Braga: Universidade do Minho.
- Almeida, A. (1998). *Visitas de Estudo: Conceções e Eficácia na Aprendizagem*. Lisboa: Livros Horizonte, Lda.
- Altet, M. (2008). As Competências do Professor Profissional: Entre Conhecimentos, Esquemas de Ação e Adaptação, Saber Analisar. In Paquay, L.; Perrenoud, P.; Altet, M.; Charlier, É. (org), *Formando Professores Profissionais. Que Estratégias? Quais Competências?* (2ª Ed.), 23-36. Porto Alegre. Artmed.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- Amorim, A. (1999). Avaliar e redimensionar a Prática Científica e Tecnológica na nossa Sociedade: Contexto para Aulas de Ciências. *Anais IV Escola de Verão*, 67-75. Uberlândia: UFU.
- Apablaza, V., Cardenas, A., Geisse, G. e Riveros, X. (2007). Estratégias Construtivistas de Formação: Como Substituir as Aulas Expositivas? In Jolibert J., Cabrera, I., Inostroza, G. e Riveros, X: *Transformando a Formação Docente. Uma Proposta Didática em Pesquisa-Ação*, 77-103. S. Paulo: Artmed.
- Badia, A. E Monero, C. (2004). La Construcción de Conocimiento Profesional Docente. Análisis de un Curso de Formación Sobre la Enseñaza Estratégica. A: *Anuario de Psicología*, 35(1), 47-70.
- Barth, R. S. (1993). Coming to a Vision. *Journal of Staff Development*, 14 (1), 6-11.
- Blumberg, A. (1980). *Supervision and Teachers: a Private Cold War*. California: McCutchan.
- Bogdan, R. e Bilken, S. (2010). *Investigação Qualitativa em Educação*. Porto: Porto Editora.
- Bronfenbrenner, U. (1996). A Ecologia do Desenvolvimento Humano: Experimentos Naturais e Planejados. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Brzezinski, I. (2002). *Profissão Professor: Identidade e Profissionalização Docente*. Brasília: Editora Plano.
- Brígido, M. (2009). Las Emociones en Ciencias de Estudiantes de Maestro de Educacion Primaria en Práticas. *Campo Abiert*, 28 (2), 153-177.
- Bustos, A., Ramirez, I., Sanhueza, C. e Torres, G. (2007). A Prática como Motor da Formação.. In Jolibert J., Cabrera, I., Inostroza, G. e Riveros, X: *Transformando a Formação Docente. Uma Proposta Didática em Pesquisa-Ação*, 105-166. S. Paulo: Artmed.
- Cachapuz, A. (1995). Da Investigação sobre e para Professores à Investigação com e pelos Professores de Ciências. In L. Blanco e V. Mellado (coords.). *La Formación del Profesorado de Ciências y Matemáticas en España y Portugal*, 243-254. Universidad de Extremadura: Badajoz.
- Cachapuz, A. (1995). Uma Investigação Mais Relevante Para os Professores. *Noesis*, 34, 42-45.
- Cachapuz, A. (1995). O Ensino da Ciências Para a Excelência da Aprendizagem. In Carvalho, A.D. (org). *Novas Metodologias em Educação*, 350-376. Porto: Porto Editora.

- Cachapuz, A. (2012). Do Ensino das Ciências: Seis Ideais que Aprendi. In Carvalho, A. Cachapuz, A. e Gil-Perez, D. (Coord.). *O Ensino das Ciências como Compromisso Científico e Social. Os Caminhos que Percorremos*, 11-32. S. Paulo: Cortez Editora.
- Cachapuz, A., Praia, J. e Jorge, M. (2002). *Ciência, Educação em Ciências e Ensino das Ciências*. Coleção Temas de Investigação 26. Lisboa: Ministério da Educação.
- Canário, R. (1999). *A Escola: o Lugar Onde os Professores Aprendem*. Atas do I Congresso Nacional de Supervisão. Lisboa.
- Cañal, P. (2011). Competência Científica y Competencia Profesional en la Enseñaza de las Ciências. In A. Caamaño (coord). *Didáctica de la Física y la Química*, 35-52. Barcelona: Editorial Gráo.
- Cano, M. e Cañal, P. (2006). Las Actividades Práticas en la Prática: qué Opina el Profesorado? *Alambique* 47, 9-22.
- Carbonneau, M. e Hétú (2008). Formação Prática dos Professores e Nascimento de uma Inteligência Profissional. In Paquay; Perrenoud; Altet; Charlier (org) *Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais Competências*, 67-84. Porto Alegre: Artmed
- Carmen, L. (2011). El Lugar de los Trabajos Práticos en la Construcción del Conocimiento Científico en la Enseñaza de la Biología y Geología. Formación del Profesorado. Educación Secundária. In Cañal, P. (coord.). *Didáctica de la Biología y Geología*, 91-128. Barcelona: Graó.
- Carmo, H. e Ferreira, M. (1998). *Metodologia de Investigação. Guia para Auto-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Carmona-Garcia, A. (2012). Como Enseñar Naturaleza de la Ciencia (NDC) a traves de experiencias escolares de investigacion cientifica. In *Didacticas de las Ciências Experimentales*. Enseñar que es la Ciência. *Alambique* pp. 55.
- Carvalho, A. M. P. e Gil-Pérez, D. (1993). *Formação de Professores de Ciências. Questões da Nossa Época*. S. Paulo: Cortez Editora.
- Carvalho, A. (2012). Trabalhar com a Formação de Professores de Ciências: uma Experiência Encantadora. In Carvalho, A., Cachapuz, A. e Gil-Perez, D. (coord.). *O Ensino das Ciências como*

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

*Compromisso Científico e Social. Os Caminhos que Percorremos*, 33-52. S. Paulo: Cortez Editora.

Chagas, I. e Oliveira T. (2005). O que a Investigação Diz Acerca do Ensino da Biologia. Linhas e Tendências de Investigação. *Investigar em Educação. Revista da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação*, (4), 151-284.

Cohen L. e Manion, L. (1995). *Research Methods in Education*. London: Routledge.

Correia, M. (2007). *Formação Inicial de Professores em Contexto de Didática da Biologia e Seus Impactes*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Costa, N. e Pereira, M. C. (2005). A Formação de Professores Estagiários de Biologia e Geologia: Um Programa de Intervenção para o Desenvolvimento de Competências de Ensino por Resolução de Problema. In Universidade de Aveiro; Governo Regional dos Açores e Direção Regional da Educação dos Açores (org.). *Supervisão Investigação em Contexto Educativo*. Açores: Ponta Delgada.

Crujeiras, B. e Alexandre, M. P. J. (2012). Participar en las Practicas Cientificas. Aprender Sobre la Ciência Diseñando Experimento Sobre Pastas de Dientes. *Didactica de las Ciencias Experimentales GRAO Alambique*, (72), 12-21.

D'Oliveira, T. (2007). *Teses e Dissertações. Recomendações para a Elaboração e Estruturação de Trabalhos Científicos*. Lisboa: RH Editora.

Darling-Hammond, L. (1993). Reframing the School Reform Agenda: Developing Capacity for School Transformation. *Phi Delta Kappan*, 74, 753-761.

Day, C. (2001). *Desenvolvimento Profissional de Professores. Os Desafios da Aprendizagem Permanente*. Porto: Porto Editora.

Decreto 05/09 de 07 de Abril, do *Conselho de Ministros da República de Angola*.

Decreto 13/01 de 31 de Dezembro de 2001, da *Assembleia da República, da República de Angola*.

Decreto 07/09 de 12 de Maio do *Conselho de Ministros da República de Angola*.



- Dourado, L. e Leite, L. (2008). *As Atividades Laboratoriais e o Ensino dos Fenómenos Geológicos*. Instituto de Educação e Psicologia. Braga: Universidade do Minho.
- Driver, R. (1988). Un enfoque Constructivista para el Desarrollo del Curriculum en Ciências. *Enseñanza de las Ciências* 6(2), 109-130.
- Eco, U. (2007). *Como se Faz Uma Tese em Ciências Humanas*. Lisboa: Editorial Presença, LDA.
- Ebbutt, D., Robson, R. e Worral, N. (2000). Educational Research Partnership: Differences and Tensions at the Interface Between the Professional Culture of Practitioners in Schools and Researchers in Higher Education. *Teacher Development*, 4(3), 319-337.
- Estrela, A. (1994). *Teoria e Prática de Observação de Classes – Uma Estratégia de Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, A. e Ferreira, J. (1997). Método e Técnicas de Investigação Científica em Educação. *Atas do VII Colóquio da A.F.I.R.S.E. / A.I.P.E.L.F.* Lisboa: Universidade de Lisboa.
- Eurydice (2003). *Key Topics in Education in Europe. Volume 3. The Teaching Profession in Europe: Profile, Trends and Concerns. Report III: Working Conditions and Pay*. Brussels: Eurydice.
- Eurydice (2008). *Levels of Autonomy and Responsibilities of Teachers in Europe*. Brussels: Eurydice.
- Fazenda, I. (2003). *Didáctica Interdisciplinaridade*. (8ª Ed.). Campinas: Editora Campinas.
- Fernandes, D. (2005). *Avaliação das Aprendizagens: Desafios às Teorias, Práticas e Políticas*. Lisboa: Texto Editores.
- Fernandes, D. (2009). *Avaliar para Aprender: Fundamentos, Práticas e Políticas*. S. Paulo: Editora Unesp.
- Ferreira, W. F. e Martins, R. C. (2007). *De Docente Para Docente. Práticas de Ensino e Diversidade Para a Educação Básica*. S. Paulo: Summus Editorial.
- Ferreira, N. (2011). Supervisão Educacional: Novas Exigências, Novos Conflitos, Novos Significados. (12ª Ed.). In Rangel, M. (Org.). *Supervisão Pedagógica. Princípios e Práticas*, 81-102. S. Paulo: Papirus.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- Fialho, I. (2005). *Desafios da Literacia Científica na Formação Inicial de Professores de Biologia e Geologia. Concepções e Práticas de Professores Estagiários*. Tese de Doutoramento. Évora: Universidade de Évora.
- Flick, U. (2005). *Métodos Quantitativos na Investigação Científica*. Lisboa: Monitor.
- Formosinho, J. (2001). A Formação Prática dos Professores da Prática Docente na Instituição de Formação à Prática Pedagógica nas Escolas. *Revista Portuguesa de Formação de Professores*, (1), 37-54.
- França, F. e Calsa, G. (2010). Intervenção Pedagógica: a Contribuição dos Estudos de Género à Formação Docente. *Revista de Educação PUC-Campinas*, (28), [21-38].
- Freire, I. (2009). Mediação e Formação: em Busca de Novas Profissionalidades e de Novos Perfis Profissionais *In Formação e Mediação Sócio-Educativa*, 41-54. Porto: Areal Editora.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. São Paulo: Editora Paz e Terra.
- Galvão, C., Reis, P., Faria, C. e Freire, S. (2011). *Ensinar Ciências, Aprender Ciências. O Contributo do Projeto Internacional PARSEL, Para Tornar a Ciência Mais Relevante Para os Alunos*. Porto: Porto Editora.
- Garcia, C. M. (2001). *Formação de Professores. Para uma Mudança Educativa*. Porto: Porto Editora.
- Garcia, C. (1992). A Formação de Professores: Novas Perspetivas Baseadas na Investigação Sobre o Pensamento do Professor. *In Os Professores e a sua Formação* (51-76). Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Garcia, C. (1999). *A Formação de Professores: Para Uma Mudança Educativa*. Porto: Porto Editora.
- Gil-Perez, D. (1993). Contribución de la História y de la Filosofía de las Ciencias al Desarrollo de un Modelo de Enseñanza/Aprendizaje. *Enseñanza de las Ciencias*, 11 (2), 197-212.
- Goetz, J. P. e Lecompte, M.D. (1997). *Etnografía y Diseño Cualitativo en Investigación Educativa*. Ediciones Morata, S.A.

- Gómez, A. P. (1992). O Pensamento Prático do Professor. A Formação do Professor Como Profissional Reflexivo. *In Os Professores e a sua Formação*, 93-114. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Gonçalves, F. (Coord.) (2007). *Atividades Práticas em Ciências e Educação Ambiental*. Lisboa: Horizontes Pedagógicos.
- Gonçalves, T. (2012). Ciências da Educação e Ciências Cognitivas. Perspetivas Para Uma Abordagem Transdisciplinar. *Revista Portuguesa* (vol. 25) (1), 215-235.
- Grilo, J. e Machado, C. (2005). Portfolios Reflexivos na Formação Inicial de Professores de Biologia e Geologia: Viagens na Terra do Eu. *In Sá-Chaves, I. (Coord.) Os "Portfolios" Reflexivos (Também) Trazem Gente Dentro: Reflexões em Torno do Seu Uso na Humanização dos Processos Educativos*, 21-49. Porto: Porto Editora.
- Hodson, D. (1992). Redefining and Reorienting Practical Work in School Science. *School Science Review*, 73(264), 65-78.
- Honoré, B. (1980). *Para una Teoría de la Formación*. Madrid: Narcea.
- Ibañez, N. e Riveros, X. (2007). Avaliação em uma Perspectiva Construtivista. *In J. Jolibert; I. Cabrera; G. Inostroza e X. Riveros (coord.). Transformando a Formação Docente: Uma Proposta Didática em Pesquisa-Ação*, 187-194. S. Paulo: Artmed.
- Imbernón, F. (2007). *10 Ideas Clave. La Formación Permanente del Profesorado. Nuevas Ideas Para Formar en la Innovación y el Cambio*. Barcelona: GRÁO.
- Júnior, J. (1998). *Importância das Concepções Alternativas no Ensino/Aprendizagem das Ciências da Natureza. Um Estudo Sobre a Fotossíntese com Alunos de Angola*. Tese de Mestrado. Universidade de Aveiro.
- Kemmis, S. (1999). La Investigación-Acción y la Política de Reflexión. *In A. Pérez Gómez, J. Barquín Ruiz y J.F. Angulo Rasco (Ed.). Desarrollo Profesional del Docente: Política, Investigación y Práctica*, 95-118. Madrid: Akal.
- Kuhn, T. (1983). *La structure de Revolution Scientifique*. Paris: Flammarion.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- Leite, L. (2002). As Atividades Laboratoriais e o Desenvolvimento Conceptual e Metodológico dos Alunos. *Boletim das Ciências (XV)*, 83-92. Congresso de ENCIGA:
- Leite, D., Genro, M.E.H. e Braga, A.M. (2011). Inovações Pedagógicas e Demandas ao Docente na Universidade, Braga. *Inovação e Pedagogia Universitária*. (1ª Ed.), 19-48. Rio Grande do Sul: UFROGS.
- Leite, D. (2011). Inovação e Pedagogia Universitária-Nota de Apresentação. In Leite D.; Genro, M. e Braga, A. (org). *Inovação e Pedagogia Universitária*, 9-18. S. Paulo: UFRGS Editora.
- Lesne, M. (1984), Lire les Pratiques de Formation D`adultes : Essai de Construction Théorique à Usage des Formateurs. *Theories et Pratique de L`education Permanente*, 238 Paris: Edilig.Col.
- Libâneo, J. C. (1994). *A Didática e as Tarefas do Professor*. São Paulo: Cortez Editora.
- Libâneo, J. e Abdalla, M. F. (2005). *O Senso Prático de Ser e Estar na Profissão*. Colecção Questões da Nossa Época. S. Paulo: Cortez Editora.
- Libâneo, J. (1998). *Adeus Professor, Adeus Professora? Novas Exigências Educacionais e Profissão Docente*. (2ª Ed.). S. Paulo: Cortez Editora.
- Lima, E. (2011). Um Olhar Histórico Sobre a Supervisão. In Rangel, M. (Org.), *Supervisão Pedagógica. Princípios e Práticas*. (12ª Ed.) 69-80. S. Paulo: Papirus.
- López, J. L. (2011). La Búsqueda de la Comprensón. Madrid: *Revista de Ciencias de la Educación*. Órgano del Instituto Calasanz de Ciencias de la Educación. (2), 419-428.
- Luna, M. (2011). Experiencias Práticas en la Enseñanza de la Biología. Formación del Profesorado In Cañal, P. (coord). *Educación Secundária. Biología y Geología. Investigación, Innovación y Buenas Práticas*, 77-94. Sevilha: Editorial GRÁO.
- Malavasi, M., Almeida, L. e Chaluh, L. (2010). Professor em Formação: Dimensões do Estágio Supervisionado. *Revista de Educação PUC*. 28, 79-89.
- Machado (1999). Política de Formação Docente. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, 16(2), 223-234.

- Marcelo, C. (2009). Desenvolvimento Profissional Docente: Passado e Futuro. *Sisifo. Revista de Ciências da Educação*, 8, 7-22. Consultado em 12/11/2012 em <http://sisifo.fpce.ul.pt>.
- Marques, L.. (1994). *From Misconception To Modified Strategies in Earth Science in Portuguese Secondary Education*. Tese de Doutoramento. Keele:Universidade de Keele.
- Marques, L., Praia, J. e Kempe, R. (2003). A Study of Students. Perceptions of the Organization and Effectiveness of Fieldwork in Earth Science Education. *Journal of Research in Science and Technological Education*, 21(2), 256-278.
- Marques, M. (2002). *Educação nas Ciências: Interlocução e Complementaridade*. Ijuí, RS: Ed. Unijuí.
- Martins, I.P. (2002). Problemas e Perspectivas sobre a Integração CTS no Sistema Educativo Português. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 1, Nº 1, 28-39. Acessado em [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC\\_1\\_1\\_2.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen1/REEC_1_1_2.pdf) 13 fevereiro de 2011.
- Mellado, V. (2011). Formación del Profesorado de Ciencias y Buenas Prácticas: El Lugar de la Innovación y la Investigación Didáctica. *Formación del Profesorado. Educación Secundaria. Biología y Geología. Investigación, Innovación y Buenas Prácticas*, 2 Vol. III, 9-27 Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Merriam, S. B. (1991). *Case Study Research in Education: A Qualitative Approach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Mezirow, J. (1991). *Transformative dimensions of Adult learning*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Miles, M. & Huberman, M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Pub.
- Moliner, L. et Collado, M. (2012). Compartiendo lo que Sabemos: Aprender Biología con un Compañero. *Alambique*, 72, 22-33.
- Monereo, C. (2010). La Formación del Profesorado: una Pauta para el Análisis e Intervención a través de Incidentes Críticos. *Revista Ibero Americana de Educação. Arte e Educação*. 52, 149-178.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- Neves, I. (2007). A Formação Prática e a Supervisão da Formação. *Revista Saber e Educar*, 12, 79-107.
- Newborn, D. e Stanulis, R. (2000). Making the Tacit Explicit: Teacher Educators Values and Practices in a Co-reform Teacher Education Program. *Teacher Education Quarterly*, 27(3), 5-22.
- Nisbet, J. e Schucksmith, J. (1994). *Estrategias de aprendizagem*. Madrid: Santillana.
- Nóvoa, A. (2002). *A Formação de Professores e Trabalho Pedagógico*. Lisboa: Educa.
- Nóvoa, A. (Coord.) (1997). *Os Professores e a sua Formação* (3ª Ed.). Lisboa: Publicações D. Quixote.
- OECD (2010). *Teachers' Professional Development. Europe in International Comparison. An Analysis of Teachers' Professional Development Based on the OECD's. Teaching and Learning International Survey (TALIS)*. Luxembourg: OECD.
- OECD (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*, OECD Publishing. Consultado em 10/10/2012 em <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-en>.
- Oliveira-Formosinho, J. (1997). Em Direcção a um Modelo Ecológico de Supervisão de Educadores de infância. *Inovação*, 10, 1, 89-110.
- Oliveira, M. T. (Coord) (1991). *Didáctica da Biologia*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Orion, N. (2003). A Model for the Development and Implementation of Field Trips as an Integral Part of the Science Curriculum. *School Science and Mathematics*, 93(6), 325-331.
- Orion, N. e Hofstein, A. (1994). Factores that Influence Learning Using a Scientific Field Trip in a Natural Environment. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097-1119.
- Paixão, M., F. (1995). Práticas Pedagógicas em Ciências da Natureza e Formação de Professores para os Desafios da Reforma Curricular. In Alarcão, I. *Supervisão de Professores e Inovação Educacional*, 33-49. Aveiro: CIDINE.
- Paixão, M. F. (1995). *Da Construção do Conhecimento Didáctico na Formação de Professores de Ciências. Conservação da Massa nas Reações Químicas: Estudo de Índole Epistemológica*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.

- Paquay, L. e Wagner, M., C. (2008). Competências Profissionais Privilegiados nos Estágios e na Videogravação. In Paquay, L., Perrenoud, P., Altet, M. e Charlier (org). *Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais Competências?* (2ª Ed.), 135-158. Porto Alegre: Ed. Artmed.
- Pardal, L. e Correia, E. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Perrenoud, P. (2000). *Novas Competências para Ensinar*. Porto Alegre: Ed. Artemed.
- Perrenoud, P. (1993). *Práticas Pedagógicas, Profissão Docente e Formação: Prespectivas Sociológicas*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- Praia, J. (1995). *Formação de Professores no Ensino da Geologia: Contributos para uma Didáctica Fundamentada na Epistemologia das Ciências. O Caso da Deriva Continental*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Praia, J. (2012). Contributo para uma Leitura Possível de um Percurso Profissional. In Carvalho, A. Cachapuz, A. e Gil-Perez, D (coord.). *O Ensino das Ciências como Compromisso Científico Social. Os Caminhos que Percorremos*, 53-73. Porto: Editora Cortez .
- Pratas, M. H. (2012). Educação Para Uma Cidadania Abrangente. In Patricio, M. F., Sebastião, L. Justo, J. M. e Bonito, J. (orgs.). *Da Exclusão à Excelência. Caminhos Organizacionais para a Qualidade da Educação*, 85-91. Montargil. Associação da Educação Pluridimensional e da Escola Cultural.
- Pro, A. (2011). Conocimiento Científico, Ciencia Escolar y Enseñanza de las Ciências en la Educación Secundaria. In Caamaño, A. (coord.). *Didáctica de la Física* (5), 13-29. Barcelona: GRÁO.
- Rangel, M. (2011). O Estudo Como Prática de Supervisão. In, Rangel, M. (Org.), *Supervisão Pedagógica. Princípios e Práticas* (12ª Ed.), 57-68. S. Paulo: Papirus.
- Roldão, M. C. (2001). *Gestão do Currículo e Avaliação dos Professores. As Questões dos Professores*. Barcarena: Editorial Presença.
- Roldão, M. C. (2008). Função Docente: Natureza e Construção do Conhecimento Profissional. *Revista Saber e Educar* nº 13, 171-184.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- Rutheford, F. e Ahlegren, A. (1995). *Ciência Para Todos*. Lisboa: Gradiva.
- Sabucedo, A., C., Campos, J. A. S. e Abellás, A. P. (2011). Las Buenas Práticas Docentes Declaradas por el Profesorado de la Universidad de Vigo. Su Análisis a través de Mapas Conceptuales. *Revista de Ciencias de la Educación*, 227, 389-417.
- Sá-Chaves, I. (2002). *A Construção de Conhecimento pela Análise Reflexiva da Praxis*. Coimbra: F.C. Gulbenkian e F.C. Tecnologia.
- Sá-Chaves, I. (2007). *Formação Conhecimento e Supervisão. Contributos nas Áreas de Formação de Professores e Outros Profissionais*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Santos, M.E. (1998). *Mudança Conceptual na Sala de Aula. Um Desafio Pedagógico Epistemologicamente Fundamentado* (2ª Ed.). Lisboa: Livros Horizonte.
- Santos, M.E. e Valente, M.O. (1997). Atmosfera CTS nos Currículos e Manuais. *Noesis*, 34, 22-27.
- Santos, M. e Praia, J. (1992). *Ensino das Ciências e Formação de Professores*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Schön, D. (1992). Formar Professores Como Profissionais Reflexivos. In *Os Professores e a sua Formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Schwartz, S. e Frison, L. (2009). O óbvio na Relação Pedagógica. *Edipucrs*, 32 (3), 339-345.
- Silva, L. H. A. e Zanon, L.B. (2000). A Experimentação no Ensino de Ciências. In SCHNETZLER, R.P.; Aragão, R.M.R. *Ensino de Ciências: Fundamentos e Abordagens*, 182. Piracicaba: CAPES/UNIMEP,
- Shulman, L. S. (1986). Those who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4- 31.
- Soares, I. M.C. (1995). Supervisão e Inovação Numa Perspetiva Construtivista do Desenvolvimento. In Alarcão, I. *Supervisão de Professores e Inovação Educacional*, 135-143 Aveiro: CIDINE.
- Soares, M., A. (2000). *Ensinar - Reflexões Sobre a Prática Docente*. Lisboa: Editorial Presença.



- Solbes, J. e Tarin, F. (2007). Qué Hacemos si no Coincidem la Teoria y el Experimento? o los Obstáculos de la Realidad. *Alambique*, 52, 97-106.
- Solbes, J. (2011). Por qué Disminuye el Allunado de Ciencias? *Alambique*, 67, 53-61.
- Sousa, A. (2009). *Investigação em Educação*. (2ª Ed.) Lisboa: Livros Horizonte.
- Stephen, C. Brown, S. e Cope, P. (2001). Alternative, Prespetives on Playroom Practice. *International Journal of Early Education*, 9 (3), 193-205.
- Stöer, S. e Cortesão, L. (1999). “Levantando a Pedra” da Pedagogia Inter/multicultural às Políticas Educativas numa época de Transnacionalização. Porto: Ed. Afrontamento.
- Tomaz, A. C. (2007). *Supervisão Curricular e Cidadania. Novos Desafios à Formação de Professores*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Topping, K., e Ehly., S. (1998). *Peer-assisted Learning*. Mahwah, NJ. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Torres, S. (2006). *A Desmotivação dos Professores*. Lisboa: Edições Pedagogo. Acessado em <http://www.edrev.info/reviews/revp54.pdf>. 27 abril 2012.
- Torres, A. (2011). La Popularización de la Ciência a través del Cómic Educativo. *Alambique*, 67, 96-101.
- Trindade, V. M. (2007). *Práticas de Formação. Métodos e Técnicas de Observação, Orientação e Avaliação (em Supervisão)*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Tukman, B. W. (2000). *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Valdete, J., C., V., J. (2012). *Prática Pedagógica no Processo de Ensino-Aprendizagem: Um Estudo de Caso na Escola Profissionalizante Senac/Concórdia, SC*. Consultado em 14/11/2012 em <http://www.senac.br/BTS/363/artigo7.pdf>.
- Vieira, F. (2006). Formação Reflexiva de Professores e Pedagogia para a Autonomia: para a Constituição de um Quadro Ético e Conceptual da Supervisão Pedagógica. *In No Caleidoscópio da Supervisão: Imagens da Formação e da Pedagogia*, 15-43. Mangualde: Edições Pedagogo, Lda.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

- Vieira, F. (2012). *Para uma Visão Transformadora da Supervisão Pedagógica*. Consultado em 10/10/2012 em <http://www.cedes.unicamp.br>.
- Vieira, F. e Moreira, M. (2011). Supervisão e Avaliação do Desempenho Docente. Para uma abordagem de Orientação Transformadora. *Cadernos do CCAP- Conselho Científico para Avaliação de Professores*. Acessado em <http://www.ccap.min-edu.pt/pub.htm> 1 de abril de 2011.
- Vieira, R., Vieira-Tenreiro, C. e Martins, I. (2011). *A Educação em Ciências com Orientação CTS- Atividades do Ensino Básico*. Porto: Areal Editores.
- Vilches, A. e Gil-Perez, D. (2012). Aprender, Ensinar, Aprender. Um Desafio Coletivo de Formação e Ação Permanente. In Carvalho, A. Cachapuz, A. e Gil-Daniel, P. (coords.). *O Ensino das Ciências Como Compromisso Científico e Social. Os Caminhos que Percorremos*, 215-239. S. Paulo: Editora Cortez.
- Vilches, A. y Gil-Perez, D. (2011). Las Experiencias y Acciones Reales Como Componentes Imprescindibles de la Educación para la Sostenibilidad. *Investigación en la Escuela*, 74, 59-71.
- Vítor, A. (2005). *Linguagem e Educação em Ciência: Um Estudo Sobre a Compreensão da Leitura*. Tese de Doutoramento Não Publicada Apresentada à Universidade Nova de Lisboa.
- Wielewicki, H., (2011). Prática de Ensino e Formação Docente. In Leite D.; Genro, M. e Braga, A. (org). *Inovação e Pedagogia Universitária*, 215-239. Rio Grande do Sul: UFRGS Editora.
- Zeichner, K. (1992). Novos Caminhos para o Praticum: uma Perspetiva para os Anos 90. In *Os Professores e a sua Formação*, 115-138. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Zeichner, K. (1993). *A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas*. Lisboa: Educa.



## **ANEXOS**



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo1 - Contexto da realização do estudo**



Mapa da República de Angola



Instituto Superior de Ciências da Educação-ISCED/HUÍLA-Angola (Vista frontal)



Universidade de Aveiro



Departamento da Educação

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 2 - Lei de base do Sistema Educativo Angolano**



**REPÚBLICA DE ANGOLA**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

ASSEMBLEIA NACIONAL  
LEI BASE DO SISTEMA DE ENSINO

**Dec. 13/01, 31/12/01**

**Lei Base do Sistema Educativo Angolano**

Considerando a vontade de realizar a escolarização de todas as crianças em idade escolar, de reduzir o analfabetismo de jovens e adultos e de aumentar a eficácia do sistema educativo;

Considerando igualmente que as mudanças profundas no sistema socioeconómico, nomeadamente a transição da economia de orientação socialista para uma economia de mercado, sugerem uma readaptação do sistema educativo, com vista a responder as novas exigências da formação de recursos humanos, necessários ao progresso sócio- económico da sociedade angolana;

Nestes termos, ao abrigo da alínea b) do artigo 88º da Lei Constitucional, a Assembleia Nacional aprova a seguinte:

**LEI DE BASES DO SISTEMA DE EDUCAÇÃO**

**CAPÍTULO I**

**Definição, Âmbito e Objectivos**

**ARTIGO 1º**

**(Definição)**

1. A educação constitui um processo que visa preparar o indivíduo para as exigências da vida política, económica e social do País e que se desenvolve na convivência humana, no círculo familiar, nas relações de trabalho, nas instituições de ensino e de investigação científico - técnica, nos órgãos de comunicação social, nas organizações comunitárias, nas organizações filantrópicas e religiosas e através de manifestações culturais e ginnodesportivas.

2. O sistema de educação é o conjunto de estruturas e modalidades, através das quais se realiza a educação, tendentes à formação harmoniosa e integral do indivíduo, com vista à construção de uma sociedade livre, democrática, de paz e progresso social.

**ARTIGO 2º**

**(Âmbito)**

1. O sistema de educação assenta-se na Lei Constitucional, no plano nacional e nas experiências acumuladas e adquiridas a nível internacional.

2. O sistema de educação desenvolve-se em todo o território nacional e a definição da sua política é da exclusiva competência do Estado, cabendo ao Ministério da Educação e Cultura a sua coordenação.

3. As iniciativas de educação podem pertencer ao poder central e local do Estado ou a outras pessoas singulares ou colectivas, públicas ou privadas, competindo ao Ministério da Educação e Cultura a

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

definição das normas gerais de educação, nomeadamente nos seus aspectos pedagógicos e andragógicos, técnicos, de apoio e fiscalização do seu cumprimento e aplicação.

4. O Estado Angolano pode, mediante processos e mecanismos a estabelecer, integrar no sistema de educação os estabelecimentos escolares sediados nos países onde seja expressiva a comunidade angolana, respeitando o ordenamento jurídico do país hospedeiro.

**ARTIGO 3º**

**(Objectivos gerais)**

São objectivos gerais da educação:

- a) desenvolver harmoniosamente as capacidades físicas, intelectuais, morais, cívicas, estéticas e laborais da jovem geração, de maneira contínua e sistemática e elevar o seu nível científico, técnico e tecnológico, a fim de contribuir para o desenvolvimento sócio-económico do País;
- b) formar um indivíduo capaz de compreender os problemas nacionais, regionais e internacionais de forma crítica e construtiva para a sua participação activa na vida social, à luz dos princípios democráticos;
- c) promover o desenvolvimento da consciência pessoal e social dos indivíduos em geral e da jovem geração em particular, o respeito pelos valores e símbolos nacionais, pela dignidade humana, pela tolerância e cultura de paz, a unidade nacional, a preservação do ambiente e a consequente melhoria da qualidade de vida.

A educação realiza-se através de um sistema unificado, constituído pelos seguintes sub-sistemas:

1- Educação Pré-escolar

2-Ensino Geral

3-Ensino Secundário

4-Formação Profissional

5-Ensino de Adultos

6-Ensino Superior

**Estrutura do Sistema de Educação Vigente:**

**1-Educação Pré-Escolar:**

1.1-Creche e Jardim Infantil mais um ano de Iniciação

**2-Ensino Geral ou Primário:**

2.1- 1ª à 6ª classe

**3-Secundário:**

3.1- 1º Ciclo do Ensino Secundário: 7ª, 8ª e 9ª classes

3.2- 2º Ciclo do Ensino Secundário: 10ª, 11ª, 12ª classes

**4- Formação profissional:**

4.1- Formação de Professores (11ª, 12ª, 13ª classes);

4.2- Formação Técnica (11ª, 12ª; 13ª)

**5- Ensino de Adultos:**

5.1- Ensino Primário (Alfabetização e Pós Alfabetização)

5.2- Ensino Secundário (1º e 2º Ciclo do Ensino Secundário)

**6-Ensino Superior:**

6.1- Graduação (Bacharelato e Licenciaturas)

6.2- Pós Graduação (Mestrados e Doutoramento)

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 3 - Decreto 90/09: objetivos do ISCED como Instituição do Ensino Superior,  
incluindo o objecto, o âmbito e a definição do presente decreto**



Conselho de Ministros

**Decreto n.º90/09**

**De 15 de Dezembro**

Havendo necessidade de se melhorar a qualidade dos serviços prestados pelas instituições de ensino superior devido ao aumento de instituições de ensino superior públicas;

Considerando que a legislação até aqui aprovada para o subsistema do ensino superior não responde, de modo cabal, aos novos desafios e tendências do ensino superior no País e às perspectivas do Governo, o que obriga a uma profunda alteração no funcionamento e gestão deste subsistema de ensino;

Considerando que, com a aprovação das linhas-mestras para a melhoria da gestão do subsistema de ensino superior, pela Resolução n.º 4/07, de 2 de Fevereiro do Conselho de Ministros e do respectivo plano de implementação se estabelecem os principais eixos da reforma do subsistema de ensino superior em Angola, assegurando o cumprimento das orientações do Estado relativas à melhoria significativa da qualidade e integração do ensino superior na estratégia global da reconstrução e desenvolvimento do País, de forma a satisfazer as necessidades da economia;

Nos termos das disposições combinadas da Lei n.º 13/01, de 31 de Dezembro, da alínea d) do artigo 112.º e do artigo 113.º, ambos da Lei Constitucional, o Governo decreta o seguinte:

**Artigo 1.º**

**(Objecto)**

O presente decreto estabelece as normas gerais reguladoras do subsistema de ensino superior

**Artigo 2.º**

**(Âmbito de aplicação)**

1. O disposto no presente decreto aplica-se a todas as instituições de ensino superior que integram legalmente o subsistema de ensino superior.

### **Artigo 3.º**

#### **(Definição)**

O subsistema de ensino superior é o conjunto de órgãos, instituições, disposições e recursos que visam a formação de quadros de alto nível para os diferentes ramos de actividade económica e social do País, assegurando-lhes uma sólida preparação científica, técnica, cultural e humana, bem como a promoção da investigação científica e a prestação de serviços à comunidade.

### **Artigo 4.º**

#### **(Objectivos)**

Os objectivos do subsistema de ensino superior são:

- a)** preparar quadros com formação científico-técnica e, cultural em ramos ou especialidades correspondentes a áreas diferenciadas do conhecimento;
- b)** realizar a formação em estreita ligação com a investigação científica orientada para a solução dos problemas postos em cada momento pelo desenvolvimento do País e inserida no quadro do progresso da ciência, da técnica e da tecnologia;
- c)** preparar e assegurar o exercício da reflexão crítica e da participação na produção;
- d)** realizar cursos de graduação e pós-graduação ou especialização, para a superação científica e técnica dos quadros de alto nível superior;
- e)** promover a pesquisa e a divulgação dos seus resultados, para o enriquecimento e o desenvolvimento multifacetado do País;
- f)** promover acções que contribuam para o desenvolvimento das comunidades em que as instituições estão inseridas.



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 4 - Decreto 5/09: criação das regiões académicas da República de Angola**





Terça-feira, 7 de Abril de 2009

I Série — N.º 64

# DIÁRIO DA REPÚBLICA

ÓRGÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE ANGOLA

Preço deste número — Kz: 30,00

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncio e assinaturas do «Diário da República», deve ser dirigida à Imprensa Nacional — E. P., em Luanda, Caixa Postal 1306 — End. Teleg.: «Imprensa»	ASSINATURAS		Ano	Q preço de cada linha publicada nos Diários da República 1.ª e 2.ª séries é de Kz: 75,00 e para a 3.ª série Kz: 95,00, acrescido do respectivo imposto do selo, dependendo a publicação da 3.ª série de depósito prévio a efectuar na Tesouraria da Imprensa Nacional — E. P.
	As três séries			
	A 1.ª série	Kz: 400 275,00		
	A 2.ª série	Kz: 236 250,00		
	A 3.ª série	Kz: 123 500,00		
		Kz: 95 700,00		

## SUMÁRIO

### Conselho de Ministros

Decreto n.º 5/09:

✓ Cria as regiões académicas que delimitam o âmbito territorial de actuação e expansão das instituições de ensino superior. — Revoga toda a legislação que contrarie o disposto no presente diploma.

### Ministério das Finanças

Despacho n.º 71/09:

Fixa a subvenção mensal vitalícia a André Luís Brandão, ex-Ministro dos Transportes.

Despacho n.º 72/09:

Fixa a subvenção mensal vitalícia a Manuel Joaquim Noy da Costa, ex-Vice-Ministro dos Transportes.

## CONSELHO DE MINISTROS

Decreto n.º 5/09  
de 7 de Abril

Considerando que as linhas mestras para a melhoria da gestão do subsistema de ensino superior, aprovadas pela Resolução n.º 4/07, de 2 de Fevereiro, do Conselho de Ministros, bem como o respectivo plano de implementação, têm como um dos objectivos a expansão ordenada da rede de instituições de ensino superior;

Tendo em conta, por um lado, a necessidade de implantação progressiva e sustentável de instituições de ensino superior no País e por outro lado, a exiguidade de recursos humanos e materiais, torna-se imperioso o estabelecimento de um quadro espacial que assegure uma distribuição equilibrada de instituições de ensino superior, com unidades cons-

Convindo assegurar que as instituições de ensino superior desenvolvam a sua actividade com base nas prioridades de desenvolvimento económico e social das regiões em que estão inseridas;

Nos termos das disposições combinadas da alínea b) do artigo 110.º e do artigo 113.º, ambos da Lei Constitucional, o Governo decreta o seguinte:

### CAPÍTULO I Disposições Gerais

#### ARTIGO 1.º (Criação)

São criadas as regiões académicas que delimitam o âmbito territorial de actuação e expansão das instituições de ensino superior.

#### ARTIGO 2.º (Âmbito)

O presente diploma aplica-se a todas as instituições de ensino superior.

### CAPÍTULO II Regiões Académicas

#### ARTIGO 3.º (Organização das regiões académicas)

As regiões académicas apresentam a seguinte organização:

a) «região académica I» — compreende as Províncias

- b) «região académica II» — compreende as Províncias de Benguela e Cuanza-Sul;
- c) «região académica III» — compreende as Províncias de Cabinda e Zaire;
- d) «região académica IV» — compreende as Províncias da Lunda-Norte, Lunda-Sul e Malanje;
- e) «região académica V» — compreende as Províncias do Huambo, Bié e Moxico;
- f) «região académica VI» — compreende as Províncias da Huíla, Namibe, Cuando Cubango e Cunene;
- g) «região académica VII» — compreende as Províncias do Uíge e Cuanza-Norte.

ARTIGO 4.º  
(Sede das instituições de ensino superior)

As instituições de ensino superior podem estar implantadas em qualquer espaço da respectiva região académica, sendo a sede definida no diploma da sua criação.

CAPÍTULO III  
Âmbito Territorial das Instituições de Ensino Superior

ARTIGO 5.º  
(Definição)

O âmbito territorial de cada instituição de ensino superior é definido no diploma da sua criação, não sendo permitida a sua expansão fora desses limites.

ARTIGO 6.º  
(Instituições de ensino superior de âmbito regional)

1. As universidades, os institutos superiores politécnicos e as escolas superiores politécnicas são instituições de ensino superior de âmbito regional.

2. As instituições de ensino superior de âmbito regional estão obrigadas a implantar unidades orgânicas em todas as províncias que constituem a região académica, na qual estão inseridas.

ARTIGO 7.º  
(Instituições de ensino superior de âmbito provincial)

1. Os institutos superiores técnicos e as escolas superiores técnicas são instituições de ensino superior de âmbito provincial.

2. As instituições de ensino superior de âmbito provincial desenvolvem a sua actividade, estritamente, na província em que foram autorizadas a funcionar.

ARTIGO 8.º  
(Âmbito territorial das academias)

As academias são instituições de ensino superior que, estando situadas numa determinada província, podem desenvolver a sua actividade noutras províncias do País por

períodos variáveis de tempo segundo objectivos e fins específicos.

CAPÍTULO IV  
Disposições Finais e Transitórias

ARTIGO 9.º  
(Reorganização)

A reorganização das instituições de ensino superior é objecto de regulamentação em diploma próprio.

ARTIGO 10.º  
(Dúvidas e omissões)

As dúvidas e omissões suscitadas pela interpretação e aplicação do presente diploma são resolvidas pelo Conselho de Ministros.

ARTIGO 11.º  
(Revogação)

É revogada toda a legislação que contrarie o disposto no presente diploma.

ARTIGO 12.º  
(Entrada em vigor)

O presente diploma entra em vigor na data da sua publicação.

Visto e aprovado em Conselho de Ministros, em Luanda, aos 25 de Fevereiro de 2009.

O Primeiro Ministro, *António Paulo Kassoma*.

Promulgado aos 6 de Abril de 2009.

Publique-se.

O Presidente da República, *José Eduardo dos Santos*.

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS

Despacho n.º 71/09  
de 7 de Abril

Considerando as disposições previstas no n.º 1 do artigo n.º 23.º da Lei n.º 13-A/96, de 31 de Maio e do n.º 1 do artigo 17.º do Decreto n.º 5/06, de 12 de Abril, sobre a subvenção mensal vitalícia;

Nos termos do n.º 3, do artigo 114.º da Lei Constitucional, determino:



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 5 - Guião das entrevistas aplicada aos PS**

Caro Professor,

Sou um aluno de Doutoramento em Didáctica e Formação. Preciso da sua colaboração na obtenção de algumas informações sobre o desenvolvimento da Supervisão ou Orientação Pedagógica cá no ISCED. Esta actividade faz parte de um conjunto de tarefas concernentes a obtenção do grau de Doutor em Didáctica e Formação, Ramo Supervisão. Assim, peço a sua franca colaboração respondendo à algumas perguntas que trago comigo. Saiba que a sua contribuição em muito ajudará não só para o sucesso deste meu e já agora nosso, trabalho, como também poderá ajudar a melhorar o actual desenvolvimento de orientação da Prática Pedagógica.

Como sabe, a técnica de entrevista exige a sua gravação para posterior passagem para a folha, peço permissão que o faça.

Identificação:

- **Escola:**
- Data: \_\_\_\_ \_\_\_\_ \_\_\_\_ Género\_M ☐ F ☐
- Qual é a sua habilitação académica: Bacharel ☐ Licenciado ☐ Mestre ☐ Doutor ☐
- Ano em que fez prática pedagógica:
- Qual a sua formação profissional?
- Tempo de serviço na carreira docente:

Tempo que orienta a Prática pedagógica:

**Questões:**

1-Qual o grau de interesse dos alunos pela disciplina da Prática Pedagógica?

2-Tem utilizado métodos que motivem os seus estudantes a gostarem da Prática Pedagógica? Quais?

3-Há diálogo entre vós dentro e fora da aula?

4-Qual a sua opinião sobre as estratégias vigentes concebidas para supervisão da Prática Pedagógica?

5-Acha que do modo como a Prática Pedagógica é orientada ajuda o aluno a reflectir sobre a mesma, a desenvolver-se ou se limita a imitar o professor - supervisor?

6-Como encararia a sugestão de estratégias que permitissem ao aluno desenvolver-se critica e reflexivamente sobre o processo a partir duma determinada fase do desenvolvimento desta actividade?

7-Na sua opinião em que altura é que isso pode acontecer (na 3ª, 4ª, 5ª aula ou mais...) ou acha que ele deve sempre continuar a depender daquilo que o professor determinar?.

8-A Prática Pedagógica actual é constituída por dez aulas no 3º ano (Prática I) e dez aulas no 4º ano Prática Pedagógica II) e a monografia ou tese. Concorda se a Prática Pedagógica II fosse transformada em Estágio Pedagógico que se desenvolvesse numa escola sob a orientação do professor da cadeira o que implicaria a substituição da monografia ou tese.?

9-Na sua opinião, o que deveria constituir o foco para formar um bom professor?

- a) Só com bons conhecimentos científico - pedagógicos
- b) Que tenha boa formação anterior
- c) Que estabeleça boa relação professor – aluno
- d) Que abarque todos os itens acima
- e) Nenhum deles

10-No seu entender quais os valores que têm sido desenvolvidos no curso de ensino de Biologia?

11-No desempenho da actividade de formador que dificuldades tem encontrado?

- a) Na parte científica
- b) Nas metodologias de ensino e/ou de formação
- c) Na gestão dos grupos
- d) No apoio individual

e) Na determinação e construção de formas de avaliar cada indivíduo

f) Outras...

12-Considera que a formação que possui neste momento é suficiente para o exercício da sua atividade de formador?

Se não, que aspetos gostava de ver melhorados?

13-Para si, qual seria a melhor forma de formação suplementar?

a) Frequentando outros cursos de formação

b) Trocando experiência com os colegas

c) Participando em formação onde não necessite de estar sempre presente

d) Participando em formação à distância

e) Sendo-lhe disponibilizado algum tempo para procurar a informação de que precisa para poder melhorar a sua formação

f) Outras. Especifique

14-Já houve uma edição de Mestrados em várias áreas, mas ainda não se aventou a hipótese dum mestrado em supervisão/orientação da Prática Pedagógica. Acha importante e necessária a criação dum mestrado nesta vertente?

15-Como sabe, os quadros que aqui saem, alguns são colocados em escolas também de formação, como Escola de Formação de Professores (EFP), o Magistério Primário, o Curso Básico (EB), para além de outros institutos particulares que enveredam por essa área. Que opinas sobre a exigência de se implementar trabalhos práticos nas escolas com os próprios alunos e fazer-se a exposição dos trabalhos aí realizados?

16-Como sabe, após a formação inicial, cada formado é entregue no mercado de trabalho, sem a continuidade de formação. Acha indispensável haver uma formação contínua?

17-Como?

a) Criação de momentos de formação contínua

b) Enviar para cursos de curta duração

- c) Encontros anuais ou periódicos entre colegas da mesma área para reflexão
- d) Promoção de auto-formação
- e) Formação à distância

18- Mesmo já para despedir, tem os microfones para falar um pouco sobre o modo como se faz a orientação das práticas pedagógicas cá no ISCED, tanto da sua experiência como aquilo que os estudantes acham das práticas aqui realizadas, em especial os do curso de Biologia. O que importante introduzir ou modificar para melhorar em todos os domínios.

Muito obrigado pela colaboração

José Pereira da S. Júnior





**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 6 - Transcrição das entrevistas aplicadas aos PS**

**Professora – Supervisora A:**

Género: Feminino

Habilitações Académicas: Mestre em Ensino das Ciências

Ano em que fez a Prática Pedagógica: 1983

Tempo de serviço na carreira docente: 16 Anos

Tempo que orienta a Prática Pedagógica: 16 Anos

**1- Questões:**

**1-Qual o grau de interesse dos estudantes pela disciplina de Prática Pedagógica?**

R: Na sua maioria empenha-se.

**2-Tem utilizado métodos que motivem os seus estudantes a gostarem da Prática Pedagógica? Quais?**

R: Sim. Diálogo constante da importância da mesma para o futuro profissional

**3-Há diálogo entre vós e os alunos dentro e fora da aula?**

R: Há sim.

**4-Qual a sua opinião sobre as estratégias vigentes concebidas para a supervisão da Prática Pedagógica?**

R: Não são eficazes por falta de meios manuais; didáticos; transporte.

**5-Acha que do modo como a Prática Pedagógica é orientada ajuda o aluno a reflectir sobre a mesma, a desenvolver-se, ou se limita a imitar o professor-supervisor?**

R: Por norma segue o que lhe for orientado pelo supervisor, isto é, imita-o

**6-Como encararia a sugestão de estratégias que permitissem ao aluno desenvolver-se critica e reflexivamente sobre o processo a partir duma determinada fase do desenvolvimento desta actividade?**

R: Penso que é importante para o amadurecimento do aluno.

**7-Na sua opinião em que altura é que isso pode acontecer (na 3ª, 4ª, 5ª aula ou mais...) ou acha que ele deve sempre continuar a depender daquilo que o professor determinar?**

R. Depende da evolução do próprio aluno, mas entre a 3ª e 5ª aula seria boa altura.

**8-A Prática Pedagógica actual é constituída por dez aulas no 3º ano (Prática I) e dez aulas no 4º ano Prática Pedagógica II) e a monografia ou tese. Concorda se a Prática Pedagógica II fosse transformada em Estágio Pedagógico que se desenvolvesse numa escola sob a orientação do professor da cadeira o que implicaria a substituição da monografia ou tese.?**

R:É um caso que pode ser estudado.

**9-Na sua opinião, o que deveria constituir o foco da Prática Pedagógica para formar um bom professor?**

- a) Só com bons conhecimentos científico – pedagógicos
- b) Que tenha boa formação anterior
- c) Que estabeleça boa relação professor – aluno

**10-No seu entender quais os valores que têm sido desenvolvidos no curso de ensino de Biologia?**

R: Dotar o aluno de conhecimentos pedagógicos a fim de prepará-lo para a ministração de aulas

**11-No desempenho da actividade de formador que dificuldades tem encontrado?**

- a) Na parte científica
- b) Nas metodologias de ensino e/ou de formação
- c) Na gestão dos grupos
- d) No apoio individual
- e) Na determinação e construção de formas de avaliar cada indivíduo

**12-Considera que a formação que possui neste momento é suficiente para o exercício da sua atividade de formador?**

R:Sim

**Se não, que aspetos gostava de ver melhorados?**

**13-Para si, qual seria a melhor forma de formação suplementar?**

- a) Frequentando outros cursos de formação
- b) Trocando experiência com os colegas
- c) Participando em formação onde não necessite de estar sempre presente
- d) Participando em formação à distância

e) Sendo-lhe disponibilizado algum tempo para procurar a informação de que precisa para poder melhorar a sua formação

**14-Já houve uma edição de Mestrados em várias áreas, mas ainda não se aventou a hipótese dum mestrado em supervisão/orientação da Prática Pedagógica. Acha importante e necessária a criação dum mestrado nesta vertente?**

R: Sim. Dar mais competência aos professores que orientam a Prática Pedagógica.

**15-Como sabe, os quadros que aqui saem, alguns são colocados em escolas também de formação, como Escola de Formação de Professores (EFP), o Magistério Primário, o Curso Básico (EB), para além de outros institutos particulares que enveredam por essa área. Que opinas sobre a exigência de se implementar trabalhos práticos nas escolas com os próprios alunos e fazer-se a exposição dos trabalhos aí realizados?**

R: Seria bom.

**16-Como sabe, após a formação inicial, cada formado é entregue no mercado de trabalho, sem a continuidade de formação. Acha indispensável haver uma formação contínua?**

R: Haver curso de agregação pedagógica regularmente que funcionasse em paralelo à formação gradual do ISCED.

#### **17- Como?**

Criação de momentos de formação contínua X

- a) Enviar para cursos de curta duração
- b) Encontros anuais ou periódicos entre colegas da mesma área para reflexão
- c) Promoção de auto-formação
- d) Formação à distância

**18- Mesmo já para despedir, tem os microfones para falar um pouco sobre o modo como se faz a orientação das práticas pedagógicas cá no ISCED, tanto da sua experiência como aquilo que os estudantes acham das práticas aqui realizadas, em especial os do curso de Biologia. O que importante introduzir ou modificar para melhorar em todos os domínios.**

R:A Prática Pedagógica do ISCED tem vindo a perder qualidade, devido ao elevado número de estudantes que o professor tem de acompanhar;

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

A falta de condições nas escolas, onde existe também o elevado número de alunos nas salas de aulas, torna-se difícil ao estudante revelar as suas capacidades

A falta de apoio institucional como manuais e outros meios didáticos.

Maior intercâmbio entre o ISCED e a Direção Provincial da Educação.

Que os alunos formados em Biologia, futuramente, lecionem a respetiva disciplina e não Português, EVP, etc..

**Muito obrigado pela colaboração**

**Professora – Supervisora B**

- Género: Feminino
- Habilitação académica: Licenciada em Ciências da Educação: Opção-Biologia
- Ano em que fez prática pedagógica: 2004
- Formação profissional: Licenciatura em Ensino da Biologia
- Tempo de serviço na carreira docente: 3 Anos

Tempo que orienta a Prática pedagógica: 3 Anos

**1-Questões:**

**1-Qual o grau de interesse dos estudantes pela disciplina da Prática Pedagógica?**

R: Os estudantes do 3º Ano (que fazem a Prática Pedagógica pela 1ª vez) parecem mais interessados.

**2-Tem utilizado métodos que motivem os seus estudantes a gostarem da Prática Pedagógica? Quais?**

R: 1º garantir que os estudantes percebam que enquanto futuros professores, a cadeira de prática pedagógica é uma das principais (senão mesmo a principal) durante a sua estadia no ISCED

2º que se consciencializem de que a prática pedagógica é uma cadeira como outra e, portanto, passível de reprovação em caso de baixo desempenho

3º criar um ambiente de maior interação entre estudantes – professor e estudantes-estudantes.

**3-Há diálogo entre vós e os alunos dentro e fora da aula?**

R: Sim.

**4-Qual a sua opinião sobre as estratégias concebidas para supervisão vigente na orientação da Prática Pedagógica?**

R: Nenhuma opinião formalizada ou constituída

**5-Acha que do modo como a Prática Pedagógica é orientada ajuda o aluno a refletir sobre a mesma, a desenvolver-se ou se limita a imitar o professor - supervisor?**

R: Imitação

**6-Como encararia a sugestão de estratégias que permitissem ao aluno desenvolver-se critica e reflexivamente sobre o processo a partir duma determinada fase do desenvolvimento desta atividade?**

R: Positivo. Concordo. É louvável.

**7-Na sua opinião em que altura é que isso pode acontecer (na 3ª, 4ª, 5ª aula ou mais...) ou acha que ele deve sempre continuar a depender daquilo que o professor determinar?.**

R: 3ª aula

**8-A Prática Pedagógica actual é constituída por dez aulas no 3º ano (Prática I) e dez aulas no 4º ano Prática Pedagógica II) e a monografia ou tese. Concorda se a Prática Pedagógica II fosse transformada em Estágio Pedagógico que se desenvolvesse numa escola sob a orientação do professor da cadeira o que implicaria a substituição da monografia ou tese.?**

R: A transformação da prática pedagógica II em estágio pedagógico, realizado sob as condições que se supõem que caracterizam um estágio pedagógico, seria uma experiência muito mais enriquecedora e construtiva para o formando (futuro-professor). No entanto, não considero que a transformação da prática pedagógica em estágio deva implicar ou conduzir a eliminação da tese ou monografia. A tese representa um exercício de iniciação da componente investigativa do futuro professor, a qual não é um fim em si mesmo mas sim marca o início de um percurso de contribuições em investigação para o benefício da Educação. Portanto, não concordo que se elimine com a tese.



**9- Na sua opinião, o que deveria constituir o foco da Prática Pedagógica para formar um bom professor?**

- a) Que se providencie bons conhecimentos científico – pedagógicos.
- b) Que seja dotada de uma boa formação anterior.
- c) Que a relação entre o professor orientador e o aluno, futuro professor seja mais amena.
- d) Que seja aberta à mudança, baseada na (auto)avaliação e reflexão crítica da sua atividade e em espírito auto criativo;
- e) Que seja capaz de manter um espírito investigativo, não só para a sua atualização de conhecimentos mas também em termos daquelas metodologias mais atuais e eficientes para o ensino.

**10-No seu entender quais os valores que têm sido desenvolvidos no curso de ensino de Biologia?**

**R:** Por norma o espírito de responsabilidade sobre a profissão que irá exercer.

**11-No desempenho da atividade de formador que dificuldades tem encontrado?**

- a) Na parte científica, por falta de formação específica nesse domínio, falta de bibliografia, quer em termos de livros como de artigos e outras publicações científicas desta área.
- b) Nas metodologias de ensino, pois, geralmente faz-se conforme se aprendeu durante a formação.
- c) Na gestão dos grupos, fundamentalmente na interação com os demais colegas (da repartição); na cooperação e elaboração conjunta de projetos ou atividades académicas, na partilha de informações.

Nas formas de avaliar cada indivíduo.

**12-Considera que a formação que possui neste momento é suficiente para o exercício da sua atividade de formador?**

R: Não, por não ter nenhuma formação para orientar as Práticas Pedagógicas. Faço conforme aprendi durante a minha formação.

**Se não, que aspetos gostava de ver melhorados?**

Frequentar receber alguma formação nesse domínio.

**13-Para si, qual seria a melhor forma de formação suplementar?**

- a) Ser submetido a cursos de formação nesta área.
- b) Partilhando experiências com os colegas.
- c) Frequentar curso de formação à distância.
- d) Disponibilidade de tempo para procurar a informação necessária para poder melhorar a esta atividade formadora.

**14--Já houve uma edição de Mestrados em várias áreas, mas ainda não se aventou a hipótese dum mestrado em supervisão/orientação da Prática Pedagógica. Acha importante e necessária a criação dum mestrado nesta vertente?**

R: Julgo que seria bastante proveitoso, na medida que iria ajudar a aquisição de conhecimentos nesse domínio

**15-Como sabe, os quadros que aqui saem, alguns são colocados em escolas também de formação, como Escola de Formação de Professores (EFP), o Magistério Primário, o Curso Básico (EB), para além de outros institutos particulares que enveredam por essa área. Que opinas sobre a exigência de se implementar trabalhos práticos nas escolas com os próprios alunos e fazer-se a exposição dos trabalhos aí realizados?**

R: É importante, pois, prepara melhor o futuro professor.

**16-Como sabe, após a formação inicial, cada formado é entregue no mercado de trabalho, sem a continuidade de formação. Acha indispensável haver uma formação contínua?**

R: É sempre bom para atualização de conhecimentos.

**17- Como?**

- a) Programando momentos de formação para atualização.

- b) Frequentando cursos de curta duração.
- c) Proporcionar encontros no final de cada ano letivo entre colegas da mesma área para reflexão e possíveis contributos para a sua melhoria.
- d) Estimulando a auto-formação

**18-Mesmo já para despedir, tem os microfones para falar um pouco sobre o modo como se faz a orientação das práticas pedagógicas cá no ISCED, tanto da sua experiência como aquilo que os estudantes acham das práticas aqui realizadas, em especial os do curso de Biologia. O que importante introduzir ou modificar para melhorar em todos os domínios**

R: Como tenho domínio desta área não tenho nenhuma opinião a formular.

**Muito obrigado pela colaboração**

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 7 - Ficha de inquérito (Questionário) aplicado aos AFP no Estudo Preliminar**

Caro estudante

O presente inquérito foi elaborado por um aluno de Doutoramento em Didáctica e Formação. Este inquérito tem por objectivo recolher a sua opinião sobre o desenvolvimento da supervisão pedagógica (prática pedagógica) que faz parte do curso de Biologia no ISCED. Assim, pede-se a sua franca colaboração respondendo as questões que figuram no questionário que se segue. Saiba que a sua contribuição em muito contribuirá, não só para o sucesso do trabalho, como também poderá ajudar a melhorar o atual programa de Prática Pedagógica.

Tem um carácter anónimo.

Para o seu preenchimento, coloque uma cruz no espaço que achar conveniente ou desenvolva a sua opinião onde for necessário.

(Pode utilizar o verso da folha se necessário)

#### **A- Identificação:**

- Escola:
- Data: \_\_ \_\_ \_\_ Género: M ☐ F ☐ Idade: \_\_ anos
- Ano em que fez a prática pedagógica:
- Grau académico (indicar o ano que frequenta)
- Qual é a sua formação profissional? \_\_\_\_\_
- Qual é a sua atividade profissional? \_\_\_\_\_

#### **B- Questões**

##### **1- Qual a sua expectativa sobre o curso de Ensino de Biologia?**

a) Muita \_\_\_\_\_ b) Mediana \_\_\_\_\_ c) Nenhuma \_\_\_\_\_

##### **2- A escolha do curso esteve de acordo com a sua preferência ?**

a) Sim \_\_\_\_\_ b) Não tenho opção definida \_\_\_\_\_ c) É apenas uma alternativa \_\_\_\_\_

**3- Porque decidiu frequentar este curso?**

- a) Porque gosto\_\_\_\_\_b) Tem mais altas remunerações\_\_\_\_\_c) Facilidade de emprego\_\_\_\_\_d) Imitar alguém \_\_\_\_\_e) Maior autonomia\_\_\_\_\_f) Outras\_\_

**4- O que pretende fazer após o término do curso?**

- a)-Trabalhar\_\_\_\_\_b) Apenas obter o grau académico\_\_\_\_\_c) Aumentar o conhecimento\_\_\_\_\_d) Continuar a estudar\_\_\_\_\_e) Outras\_\_\_\_\_

**5- Tem gostado das estratégias metodológicas implementadas pelo professor da Prática Pedagógica ?**

- a) Nunca\_\_\_\_\_ b) As vezes\_\_\_\_\_ c) Sempre \_\_\_\_\_

**6-Há diálogo com o professor na aula?**

- a) Nunca \_\_\_\_\_ b) As vezes \_\_\_\_\_ c) Sempre \_\_\_\_\_

**7-Há diálogo com o professor fora da aula?**

- a) Nunca \_\_\_\_\_ b) As vezes \_\_\_\_\_ c) Sempre \_\_\_\_\_

**8-Que outros assuntos gostaria que fossem introduzidos na disciplina de Prática Pedagógica?**

- a) Realização de atividades de Campo\_\_\_\_\_
- b) Implementação de experiências laboratoriais\_\_\_\_\_
- c) Trabalhar com os alunos nas escolas\_\_\_\_\_
- d) Outras. Especifique.

**9-Qual a sua opinião se a Prática Pedagógica fosse transformada em Estágio Pedagógico?**

a) Discordo\_\_\_\_Discordo plenamente \_\_\_\_b) Concordo\_\_\_\_c) Concordo plenamente

Justifique a sua opção

**10-Na sua opinião, o que deveria constitui o foco da Prática Pedagógica para formar um bom professor?**

- a) Proporcionar bons conhecimentos científico - pedagógicos
- b) Possuir boa formação anterior
- c) Estabelecer boa relação professor – aluno
- d)Que abarque todos os itens acima
- e) Nenhum deles

**11-No seu entender quais os valores que têm sido desenvolvidos no curso de Ensino da Biologia?**

---

---

**12-Que valores competências gostaria de ver desenvolvidos?**

---

---

**13-Dê sugestões para melhoria do ensino da disciplina da Prática Pedagógica.**

---

---

Muito obrigado pela colaboração

O Signatário

José Pereira da S. Júnior

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 8 - Ficha de avaliação das sessões de formação dos PS**



## Instituto Superior de Ciências da Educação-Lubango

## Encontro com os Professores-Supervisores do Curso de Ensino de Biologia

Data: março/abril de 2010

Sessão I-IV 30/3 a 13/04/2010

Numa escala de 1 à 5 assinale com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo. Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Muito pouco; 2-Pouco; 3-Satisfeito; 4-Bom; 5-Muito Bom

## 1- Pertinência dos assuntos abordados

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## 2- Metodologia utilizada

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## 3- Sugestões (por favor, use o verso se necessário)

---

---

---

---

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 9 - Quadro das respostas ao questionário da avaliação da sessão 1 pelos PS**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA****Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Escala: 1-Muito pouco; 2-Pouco; 3-Satisfeito; 4-Bom; 5-Muito Bom

Nº	Itens	Prof. A	Prof. B	Prof. C
1	Pertinência dos assuntos agendados	5	5	5
2	Metodologia utilizada	5	5	5
3	Sugestões			

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Fundamentação das respostas ao questionário da avaliação da sessão 1 pelos Professores-Supervisores

Nº	CATEGORIAS	PROF. A	PROF.B	PROF. C
1	Pertinência dos assuntos abordados	É a primeira vez que recebo este conhecimento, o que muito me vai ajudar na minha função de orientadora das PP	São assuntos imprescindíveis para quem orienta as PP, o que muito enriquecerá a missão de orientar as PP	É sempre muito gratificante tomar conhecimento de novos dados sobre aquilo que fazemos e estes assuntos tratados vão ajudar de certa maneira na orientação das PP que venho fazendo.
2	Metodologia utilizada	Foi muito boa, pois, permitiu-me entender sem dificuldades os assuntos tratados	Gostei muito. Pude participar ativamente nos debates e compreender bem o quanto foi tratado	Foi uma metodologia boa. Permitiu a participação de todos e a colocação de questões julgadas importantes
3	Sugestões para a(s) sessões seguintes	Nada a sugerir, acho bem assim.	Gostei do assunto abordado. Na opinião este ritmo é de continuar	São importantes para a orientação das PP dos professores, que haja mais participação dos professores dos outros cursos para ser abrangente a todos os PS do ISCED



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 10 - Quadro das respostas ao questionário da avaliação da sessão 2 pelos PS**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA****Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 assinale com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo.  
Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Muito pouco; 2-Pouco; 3-Satisfeito; 4-Bom; 5-Muito Bom

Nº	Ítems	Prof. A	Prof. B	Prof. C
1	Pertinência dos assuntos agendados	5	5	5
2	Metodologia utilizada	5	5	5
3	Sugestões			

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Fundamentação das respostas ao questionário da avaliação da sessão 2 pelos Professores-Supervisores

Nº	CATEGORIAS	PROF. A	PROF. B	PROF. C
1	Pertinência dos assuntos abordados.	Foi muito bom, pois permitiu-me ter outra visão de como orientar as PP.	É sempre muito bom imprimir novas dinâmicas e estes assuntos são muito pertinentes.	Os assuntos aqui abordados são para mim bastante relevantes na orientação das PP.
2	Metodologia utilizada.	Muito boa, pois, houve espaço de diálogo e cada presente pode apresentar os seus pontos de vista livremente. A abordagem foi lúcida.	Muito boa, permitiu a troca de impressões entre os participantes e o orientador pode apresentar os assuntos de forma clara.	Considero-a muito boa, uma vez que podemos partilhar ideias úteis entre os participantes e o orientador dos trabalhos.
3	Sugestões para a(s) sessões seguintes.	Nada a sugerir, acho bem assim.	Gostei do assunto abordado. Na minha opinião este ritmo é de continuar.	São importantes para a orientação das PP dos professores, que haja mais participação dos professores dos outros cursos para ser abrangente a todos os PS do ISCED.





**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 10.1 - Quadro das respostas ao questionário da avaliação da sessão 3 pelos PS**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA - Departamento de Metodologia e Prática**  
**Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 assinale com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo.  
Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Muito pouco; 2-Pouco; 3-Satisfeito; 4-Bom; 5-Muito Bom

Nº	TENS	PROF. A	PROF. B	PROF.C
1	Pertinência dos assuntos agendados	5	5	5
2	Metodologia utilizada	5	5	5
3	Sugestões			

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Fundamentação das respostas ao questionário da avaliação da sessão 3 pelos Professores-Supervisores

	CATEGORIAS	PROF. A	PROF. B	PROF. C
1	Pertinência dos assuntos agendados	Foi bastante proveitosa para mim pois, permitiu conhecer aspetos novos acerca da supervisão pedagógica, o que muito me vai ajudar quer profissional, quer humanamente em relação aos meus alunos.	Os assuntos aqui tratados são para mim de relevância importância para a orientação das PP o que vai permitir melhor prestação	É a primeira vez que tomo conhecimento deste tipo de assuntos, pelo que considero bastante frutífero para a minha atividade de orientador da PP. É pena não ter sido mais abrangente.
2	Metodologia utilizada	Muito boa, pois, está de acordo ao acertado no início das sessões e a interação entre os participantes e o organizador tem construído um fator muito importante	Muito Boa, uma vez que há abertura para a participação de todos e há clareza na abordagem dos assuntos agendados	Muito boa. Cada vez me sinto mais entusiasmada com os assuntos que estão sendo abordados. É uma pena que o tempo é escasso. Seria bom que houvesse outras oportunidades.
3	Sugestões para a(s) sessões seguintes	Nada a sugerir, acho bem assim.	Gostei do assunto abordado. Na minha opinião este ritmo é de continuar	São importantes para a orientação das PP dos professores, que haja mais participação dos professores dos outros cursos para ser abrangente a todos os PS do ISCED



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 11 - Ficha de avaliação a preencher pelos AFP no final de cada atividade  
realizada, respeitantes às novas estratégias concebidas**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 circule com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo.

Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Muito pouco; 2-Pouco; 3-Razoável; 4-Bom; 5-Muito Bom

Fundamenta a sua resposta, por favor

**QUESTÕES**

**1-Nível de Organização da atividade**

1, 2, 3, 4, 5

**2- Metodologia utilizada**

1, 2, 3, 4, 5

**3-Nível de relação AFP-PS-Investigador**

1, 2, 3, 4, 5

**4-Valor atribuído à atividade para a sua formação**

1, 2, 3, 4, 5

**5- Importância atribuída à atividade para a sua futura tarefa docente**

1, 2, 3, 4, 5

**6-Capacidade de a reproduzir junto de outros**

1, 2, 3, 4, 5

**7-Durante a tua formação no ISCED já realizou atividade deste género**

1, 2, 3, 4, 5

**8-Os resultados obtidos nesta atividade foram frutíferos na tua vida estudantil?**

1, 2, 3, 4, 5

**9-Gostarias de participar em outras atividades deste género?**

Nunca \_\_\_\_\_ Pouco \_\_\_\_\_ Muito \_\_\_\_\_

**10-Dá a tua opinião sobre alguns itens que consideres imprescindíveis (Use o verso se necessário)**

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 11.1 - Avaliação dos trabalhos científicos apresentados pelos AFP**



**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Grupo e Participantes	Temas	Critérios de Avaliação					
		Rigor		Organização		Apresentação oral	
		Científico	Linguístico	Bibliografia	Estética	Domínio de conhecimentos	Argumentação
<b>A1,A2;A3</b>	TC	3	3	3	3	4	4
<b>B1,B2,B3</b>	Educação Ambiental	3	3	3	3	4	4
<b>C1,C2,C3,C4</b>	Portefólio	3	3	3	3	4	4

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 12 - Ficha do inquérito (questionário) aplicado no II encontro aos PS**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA****Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 assinale com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo.

Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Mau 2-Insuficiente; 3-Suficiente; 4-Bom; 5-Muito Bom

Fundamenta a sua resposta, por favor. Use o verso, se necessário.

QUESTÕES					
<b>1-Qual o grau de cumprimento das atividades planificadas?</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>2-Qual o grau de interesse dos alunos pelas atividades?</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>3-Os alunos melhoraram a sua atuação na sala de aula comparando as dos anos anteriores?</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>4-Qual o grau de dificuldades encontradas para a implementação dessas atividades?</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>5-Que importância atribui às atividades desenvolvidas para o melhoramento das PP?</b>					
<b>Notação</b>					

A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

<hr/> <hr/>					
<b>6—A orientação das P.P. melhorou em relação às estratégias utilizadas anteriormente?</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>7-As atividades implementadas para a orientação de P.P. contribuíram para o seu desenvolvimento?</b>					
<b>a) Profissional</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>b) Metodológico</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>c) Humano</b>					
<b>Notação</b>					
<hr/> <hr/>					
<b>8- Faça o comentário que achar pertinente relativamente às atividades realizadas</b>					
<hr/> <hr/>					
<p>Muito obrigado pela sua colaboração</p>					



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 13 - Ficha de avaliação do encontro final com os PS**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA****Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 assinala com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo.

Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Mau 2-Insuficiente 3-Suficiente; 4-Bom; 5-Muito Bom

Fundamenta a sua resposta, por favor

<b>QUESTÕES</b>					
<b>1-Que impacto teve a aplicação de estratégias metodológicas na sua vida como supervisora da PP no ISCED?</b>					
<b>Notação</b>					
<b>2-Que avaliação faz da forma organizativa deste processo?</b>					
<b>Notação</b>					
<b>3-Que avaliação faz da metodologia utilizada?</b>					
<b>Notação</b>					
<b>4-Que avaliação faz dos assuntos abordados?</b>					
<b>a) Com os PS</b>					
<b>Notação</b>					
<b>b) Com os AFP</b>					
<b>Notação</b>					
<b>5-Que valor atribui às práticas interativas entre os AFP e os alunos das escolas?</b>					

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

<b>Notação</b>						
<hr/> <hr/>						
<b>6-Que valor atribui às Práticas Laboratoriais e de Campo realizadas com os AFP?</b>						
<b>Notação</b>						
<hr/> <hr/>						
<b>7-Que valor atribui às tarefas de investigação realizadas e apresentadas pelos AFP?</b>						
<b>Notação</b>						
<hr/> <hr/>						
<b>8-Que valor atribui à criação da Semana da Prática Pedagógica, com exposição dos trabalhos efetuados ao longo do ano letivo?</b>						
<b>Notação</b>						
<hr/> <hr/>						
<b>9- Que pensa sobre:</b>						
a) Convite de peritos sobre a Supervisão para a superação dos PS do ISCED?						
<hr/> <hr/>						
b) Proposta da transformação da PP em Estágio Pedagógico, devidamente estruturada como Trabalho de Fim de Curso						
<hr/> <hr/>						
<b>10-Faça uma reflexão sobre o trabalho realizado e as perspectivas para a sua melhoria em trabalhos futuros</b>						
<hr/> <hr/>						
Muito obrigado pela colaboração						





**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 14 - Ficha de avaliação do II encontro com os AFP**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA****Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 assinale com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo.

Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Mau 2-Insuficiente; 3-Suficiente; 4-Bom; 5-Muito Bom

Fundamenta a sua resposta, por favor

<b>QUESTÕES</b>					
<b>1-Grau de satisfação das atividades realizadas</b>					
<b>Notação</b>					
<b>2- Grau de interesse das atividades realizadas</b>					
<b>Notação</b>					
<b>3-Melhoramento de atuação em sala de aula</b>					
<b>Notação</b>					
<b>4-Grau de dificuldades encontradas</b>					
<b>Notação</b>					
<b>5-Importância das atividades em prol das PP</b>					
<b>Notação</b>					
<b>6- Melhoramento da orientação das PP em relação às estratégias anteriores</b>					
<b>Notação</b>					

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**7-As atividades para a orientação das PP contribuíram para o seu desenvolvimento:**

**a)Profissional**

Notação					
---------	--	--	--	--	--

---

---

**b)Metodológico**

Notação					
---------	--	--	--	--	--

---

---

**c)Humano**

Notação					
---------	--	--	--	--	--

---

---

**8-Os resultados obtidos ajudaram-te a mudar de comportamento ante o Ambiente?**

Notação					
---------	--	--	--	--	--

---

---

**9-Gostaria de participar noutras atividades desta natureza?**

Nunca \_\_\_\_\_ Pouco \_\_\_\_\_ Muito \_\_\_\_\_

---

---

**10-Emite a sua opinião sobre as atividades já realizadas e outras para a sua melhoria.**

---

---

Muito obrigado pela colaboração

O Signatário

José Pereira da S. Júnior



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 15 - Ficha de avaliação global das Práticas Pedagógicas dos AFP**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

Numa escala de 1 à 5 assinale com X a classificação que achar adequada a cada questão abaixo. Fundamente a sua opção por favor

Escala: 1-Mau 2-Mediocre; 3-Razoável; 4-Bom; 5-Muito Bom

Fundamenta a sua resposta, por favor

escrição dos AFP	Plano de Aulas	Meio de Ensino	Aula							
			Organização	Objetivos		Critérios de avaliação				
			Cumprimento das partes da aula	Instrutivo (Conhecimentos)	Educativos Atitudinais (Valores)	Plano Metodológico	Organização disciplinar	Plano Científico	Plano Afetivo Relação AFP-Aluno	Aproveitamento às ideias dos alunos

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 16 - Relatório final dos AFP retirado dos portefólio**



**(Relatório da Prática Pedagógica I, 3º Ano-Biologia –**

**Os nomes que figuram são fictícios, de modo a garantir o anonimato dos seus autores)**

**AFP1- Felícia**

**Introdução**

A escola é um local destinado a formação de um indivíduo, mas para tal é necessário que haja condições que permitam esta formação e elementos que influenciem positivamente no processo de Ensino – Aprendizagem, pois que este binómio não substancia-se apenas em instrução mais também na moral do homem, quer dizer educação.

O processo de Ensino – Aprendizagem é um processo que visa a formação integral do homem e tem como componentes o professor, o aluno e o material didático. Este processo requer muita prática, conhecimento e dedicação por parte dos docentes no sentido de formar totalmente o aluno para posteriormente ensinar, conhecer e seguir os vários padrões sociais e também responder os vários problemas que acontecem no mundo em que nos rodeia.

O professor é o autor principal do processo de Ensino – Aprendizagem por isso cabe a ele não só ensinar mais também educar, tal como já vimos anteriormente. Ele deve passar informações aos seus alunos de forma estruturada, definindo estratégias, vias ou métodos, para que todos apropriem-se dos saberes socialmente válidos.

Sendo o aluno um aprendiz, deve realmente aceitar e reconhecer o valor do ensino. É necessário adequar-se às várias formas de aquisição de conhecimentos para desenvolver o seu intelecto e ser um indivíduo competente e útil a sociedade que espera dele fruto aceitáveis.

É por meio dos meios de ensino que o professor e o aluno se apoiam, orientam-se para realizar o processo de Ensino – Aprendizagem.

Para realizar este processo de forma organizada e apropriada, o docente deve cumprir com as 3 fases didáticas (Motivação, Desenvolvimento do conteúdo e Consolidação) e

estruturar devidamente os objetivos (Gerais, Instrutivos e Educativos). É necessário também possuir valores apropriados ao ensino como domínio científico do conhecimento, boa apresentação, em fim deve ter o domínio do chamado triângulo do saber ou seja, saber ser, saber estar e fazer.

#### **INFORME BÁSICO SOBRE A PRÁTICA DOCENTE**

No decorrer do ano letivo 2010 o 3º ano do curso de Biologia regular, realizou a prática pedagógica I, acompanhada pelo professor Dr. José Pereira da Silva Júnior, e por alguns estudantes do mesmo curso, isto é segundo a escala.

Foram dadas 08 aulas cujos temas estão plasmados nos planos em anexo e decorreram em diferentes escolas:

- Escola do 1º Ciclo do Ensino Secundário 1º de Dezembro. (8 aulas – 6ª classe).

Muito antes do início de cada aula foram avaliados e classificados devidamente, os planos de aula pelo Professor da cadeira.

No decurso de cada aula, o acompanhamento foi feito com objectivo de avaliar o processo de Ensino – Aprendizagem no sentido de torna-lo eficiente.

O processo de Ensino – Aprendizagem dificilmente é realizado à 100%, pois no decorrer do mesmo existem aspetos que podem ser tidos como sucessos ou insucessos. Assim, tendo em conta a isto, tenho como pontos fracos e fortes os seguintes:

#### **Pontos Fracos:**

- Ultrapassagem de tempo ou incumprimento do tempo, facto que foi superado logo nas aulas seguintes;
- Dificuldades em explicar alguns conteúdos;
- Dificuldades em estruturar alguns dos objetivos da aula, sobretudo os educativos.
- A existência de alguns erros de concordância no plano de aula.

**Pontos Fortes:**

- Possui domínio científico.
- Voz audível.
- Linguagem clara.
- Dedicação e vontade de melhorar para prosseguir.

**INFORME RELATIVO A ORGANIZAÇÃO DAS ESCOLAS**

**E OS RESPECTIVOS ALUNOS**

No decorrer das aulas praticamente não encontrei dificuldades porque esta, a mesma reuniam condições de trabalho.

Os alunos foram grandes colaboradores e contribuíram bastantes para se registarem progressos.

**ABORDAGEM SOBRE NOVAS MODALIDADES DE FAZER AS**

**PEDAGÓGICAS PRÁTICAS**

É obvio que as modalidades de um plano de aula desempenham importantíssimos papéis dentro do Processo de Ensino e Aprendizagem. No que tange a segunda modalidade, julgo ser mais prático e objectivo, no que concerne aos objetivos métodos e na elaboração do conteúdo.

**PLANIFICAÇÃO DAS AULA e /SUA IMPORTÂNCIA**

No decorrer destas atividades docentes educativas (práticas pedagógicas), a planificação torna-se indispensável porque serve como ponto de partida daquilo que o professor quer que os alunos aprendam, neste caso o plano servirá de guia para o cumprimento dos objetivos traçado por ele.

## **DESENVOLVIMENTO DAS AULAS COM OS ALUNOS**

No decorrer das práticas pedagógicas fez com que se passasse da teoria a prática todos conceitos aprendidos no decorrer das aulas, visto que nos tempos o Processo de Ensino e Aprendizagem é visto de forma bilateral. E em função disto, fortifica-se as relações a nível cognitivo ( saber ), psicomotor (saber fazer) e sócio - afetivo (saber ser).

## **INTERAÇÃO NA SALA DE AULA PROFESSOR – ALUNOS**

No decorrer das aulas, as relações entre professor - aluno (sócio - afetivas), atingiram o seu apogeu. Isto porque o conteúdo estava a ser bem transmitido e compreendido por parte dos alunos e caso houvesse inquietações, o professor estava em altura de sarar as respectivas dúvidas.

### **TRABALHO P´RÁTICO:**

- **TRABALHO DE CAMPO**

O trabalho de campo para nós serviu-nos de fonte para a preservação e conservação do meio ambiente. E através deste concluímos que, para a sobrevivência dos seres vivos (peixes e plantas aquáticas), ali existentes, deve haver um índice de pH adequado. Avaliamos também o pH das águas do município da Humpata (de alguns rios) e constatámos também o nível de poluição das águas através de detergentes, óleos de tantos outros que causam o desequilíbrio ambiental.

Com esta atividade apelamos a comunidade local sobre os danos que causam ao consumir esta água e sugerimos a não lavar no mesmo local onde aproveitam água para consumo.

- **TRABALHO DE LABORATÓRIO**

O trabalho de laboratório, levou-nos a saber como os animais aquáticos reagem em água pura e em água contaminada.

## CONCLUSÃO

De uma forma geral, as práticas pedagógicas I, embora com algumas dificuldades, foram realizadas a bom passo.

A medida em que se foi somando o número de aulas práticas, certamente as dificuldades ficaram ultrapassadas e houve progresso.

Acredito que muito ficou apreendido. Vontade e orgulho de caminhar para um dia ser excelente professor de Biologia, é o meu grande desafio. Contando sempre com a ajuda dos mais experientes.

## REFLEXÕES PARA A MELHORIA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

É de louvar a iniciativa levada a cabo pelo departamento de ciências da natureza relativa as aulas práticas (de campo e de laboratório) e na sala de aula com os alunos. E sugerimos que o departamento fizesse um contrato com as escolas onde os estudantes estagiários possam ministrar as suas aulas.

### *AFP2- IGRILDA*

Aos doze dias do mês de Abril de dois mil e dez, tiveram início as práticas pedagógicas sob orientação do coordenador de práticas Dr. José P. Júnior e a mesma contou com a prestável colaboração dos professores Ludmira Chilanda e José Munguengue e os respetivos estudantes do 3º ano do curso de Biologia regular. As mesmas foram realizadas nas seguintes escolas do I ciclo: 1º de Dezembro grupos de onze estudantes para os três professores, nestes mesmos grupos subdividiu-se em grupos de quatro estudantes, onde o mesmo constavam os seguintes estudantes:

- Guvo
- Igrilda
- João

- **Matias**

Dei as minhas aulas na escola do I ciclo 1º de Dezembro, num clima de interação e cooperação com a professora da turma, o professor orientador e os acompanhantes do grupo.

Tivemos boas relações harmónicas, isto é, relações humanas e relações de trabalho, com os professores daquela instituição que foram incansáveis em ceder as suas turmas como também os próprios alunos.

- **Aula 1.**

Aos vinte e um dias do mês de Julho de dois mil e dez dei início a minha primeira aula na escola do I ciclo 1º de Dezembro, na sexta classe com o seguinte tema: Unidade e Diversidade dos seres vivos.

Sumário: A alimentação de uma planta clorofilina terrestre.

A importância da clorofila.

Depois da análise da aula, a avaliação foi de doze valores como média.

- **Aula 2:**

Aos vinte e oito dias do mês de Junho de dois mil e dez, realizou-se a segunda aula prática na escola do I ciclo 1º de Dezembro na sexta classe subordinada à Unidade e diversidade dos seres vivos.

Sumário: A flor completa, definição, origem e constituição.

Depois da análise feita deu-se a avaliação de catorze valores como média.

- **Aula 3:**

Aos cinco dias do mês de Julho de dois mil e dez, realizou-se a terceira aula prática na mesma escola e mesma classe, subordinada à: Unidade e diversidade dos seres vivos.

Sumário: Formação do fruto, constituição e classificação.

Realizada a análise da aula, foi avaliada com a media de quinze valores.

- Aula4:

Aos cinco dias do mês de Agosto de dois mil e dez realizou-se a quarta aula prática na mesma escola e na mesma classe, subordinada à Unidade e diversidade dos seres vivos.

Sumário: Sistema respiratório da Galinha. Definição, constituição e função do sistema respiratório.

Realizada a análise da aula, foi aprovada com a media de dezasseis valores.

- Aula 5:

Aos nove dias do mês de Agosto de dois mil e dez realizou-se a quinta aula prática na respetiva escola e com o tema e sumário também da quarta aula.

Deu-se como avaliação dezasseis valores.

- Aula 6:

Aos oito dias do mês de Outubro de dois mil e dez, na escola do I ciclo 1º de Dezembro realizou-se a sexta e sétima aula prática, na sexta classe com o seguinte tema: Unidade e diversidade dos seres vivos.

Sumário: Sistema digestivo e função alimentar de alguns animais.

Dentição do cão, dentição do porco e função dos diferentes tipos de dentes.

A mesma ficou avaliada com a media de catorze valores.

Durante a realização das aulas verificaram-se os aspectos positivos e os aspectos negativos.

- Aspetos positivos:

- O cumprimento dos passos didáticos;

- Domínio do conteúdo;
- Voz audível;
- Caligrafia legível e boa.
- Aspectos negativos:
  - Pouca simpatia;
  - Alterar-se e não deixar os alunos falarem;
  - Meio de ensino pouco estruturado.

### **Reflexões para a melhoria das práticas pedagógicas:**

- Para mim, cada estudante deve realizar oito aulas práticas, isto porque temos encontrado muitos impasses devido as nossas aulas e ao ano letivo dos alunos que é diferente ao nosso que está dividido por semestres.
- Que sejam os mesmos professores a acompanharem os seus estudantes na prática II, visto que é um trabalho árduo e já há interação entre professor e o aluno.
- As aulas práticas devem ter início sempre no princípio do nosso ano letivo, quando o professor da prática se ausenta, deve-se delegar o professor da turma e um estudante para fazer análise das aulas.

### **Conclusão**

Este êxito, foi graças ao cumprimento do grande conhecedor e orientador da disciplina supracitada, que soube dirigir e transmitir a sua experiência com sabedoria e competência.

Desta feita calcula-se ser absolutamente necessário a existência desta cadeira dentro do currículo da educação, porque permitirá aos estudantes e futuros autores da educação, a



aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, hábitos e habilidades, didático - pedagógico a par dos conhecimentos científicos.

Agradecemos as escolas que nos dispensaram as suas turmas e os alunos para a realização desta árdua tarefa.

### **AFP3- Arnalda**

#### **1º -A abordagem sobre as novas modalidades fazer as práticas pedagógicas**

Sobre as novas modalidades de fazer as práticas pedagógicas notou-se uma mais valia em relação aos anos passados.

Em relação ao plano de aula notámos uma simplicidade de matéria, resumindo os dois planos anteriores num só.

- **Planificação das aulas (importância)**

Quanto a planificação das aulas notou-se muito importante tanto para os professores (estagiários) assim como para os alunos no que concerne ao resumo da planificação de dois planos que eram considerados anos lectivos anteriores para um só plano.

Para os alunos notou-se que ajudou-nos no enquadramento fácil dos temas porque cada fim de uma sub-unidade ou tema faz-se acompanhar de uma aula prática combinando a teoria com a prática.

- **Desenvolvimento das aulas com os alunos**

O desenvolvimento das aulas com os alunos foi de uma forma amigável, pois houve um bom relacionamento entre os alunos e os professores estagiários.

Notámos uma harmonia e fez com que os alunos conseguissem entender os temas dados, tornando a sala de aula num local de trocas de ideias entre alunos e professores (Feed-back)

- **Interação na sala de aula com os alunos.**

O desenvolvimento das aulas com os alunos foi de uma forma amigável, pois houve um bom relacionamento entre os alunos e os professores estagiários.

- Notámos uma harmonia e fez com que os alunos conseguissem entender os temas dados, tomando a sala de aula num local de trocas de ideias entre alunos e professores ( Feed-bak)

- **Interação na sala de aula com os alunos (entusiasmo com os alunos com os professores e importância das Escolas acerca destas atividades )**

Quanto ao entusiasmo com os alunos, notou-se que os alunos estavam a vontade, capazes de expor qualquer inquietação, em receber dos professores esclarecimentos afins, de maneira a tornar a matéria mais lúcida de acordo com o nível de idade dos alunos.

O entusiasmo por parte dos professores observou-se com grande alegria porque trabalho de género nunca aconteceu nos anos passados, um trabalho relacionado a cada subunidade com uma atividade prática tornando os abstractos em concreto.

### **Importância da escola acerca destas atividades**

Estas atividades perante a escola têm importância nos seguintes aspectos:

- A Escola ganhou meios de ensino demonstrativos. Puderam servir para o ensino e aprendizagem dos alunos para os subsequentes (os mapas de colagens).
- Estas aulas fizeram com que os alunos ganhassem conhecimentos sólidos e duradouros.

- **Trabalho Prático**

- *Trabalho de campo*

Quanto ao trabalho de campo para nós serviu-nos de fonte para preservação do meio ambiente, porque é através deste trabalho que conseguimos avaliar o pH das águas do município da Humpata (de alguns rios) e o nível de poluição das águas através de detergentes como (óleo de automóveis, sabão em líquidos, lixívia, Omo etc.). Vimos que a poluição dos rios tem provocado doenças à população que consomem a mesma água; e aproveitamos nesta actividade aconselhar a população acerca dos danos e prejuízos causados.

- **Trabalho de laboratório**

O trabalho de laboratório levou-nos a saber como os animais aquáticos reagem ou se comportavam em água pura e água contaminada.

## **2º Reflexões para a melhoria da Prática Pedagógica**

A prática deste ano foi boa, porque através dela conseguimos colher o importante, corrigir os erros passados e criando para os alunos conhecimentos sólidos e duradouros perante o que ouviram e viram por meio de uma explicação e demonstração.

## **3º Perspectivas para o melhoramento das práticas pedagógicas nos próximos anos.**

Agradecemos que o departamento de Ciências da Natureza fizesse um contrato com as respectivas escolas onde serão ministradas as aulas de maneira a haver uma coordenação única entre os estudantes estagiários e a Direcção da escola onde serão ministradas as aulas.

**AFP4- Matias**

### **Introdução**

No âmbito das práticas pedagógicas referentes ao ano académico 2010, os estudantes do 3º ano na especialidade de Biologia, realizaram várias actividades, entre as quais

destacam-se: as aulas práticas, a visita as localidades situadas ao longo do troço que liga a cidade Sede ao município da Humpata.

Para as aulas práticas a turma do 3º ano foi repartida em três e cada grupo com o seu orientador.

O grupo em que fiz parte foi orientado pelo Dr. José Pereira e realizou as suas práticas na escola do I ciclo 1º de Dezembro, 6ª classe na disciplina de Ciências da Natureza. Várias actividades foram realizadas conforme o desenrolar do relatório.

### **1. Planificação das aulas**

Desde o início até o presente momento dei 9 aulas com os seguintes temas ordenadamente:

1ª Aula: 17 de Junho de 2010, com o tema: Introdução aos estudo da clorofila e fórmula da fotossíntese.

2ª Aula: 28 de Junho de 2010, tema: A flor completa.

3ª Aula: 05 de Julho de 2010, tema: A formação do fruto, constituição e classificação.

4ª Aula: 22 de Julho de 2010, tema: Morfologia externa da galinha.

5ª Aula: 22 de Julho de 2010, tema: Tipos de penas da galinha.

6ª Aula: 05 de Agosto de 2010, tema: O Sistema circulatório da galinha.

7ª Aula: 08 de Agosto de 2010, tema: O Sistema respiratório da galinha.

8ª Aula: 11 de Agosto de 2010, tema: A Dentição do boi e o estômago do boi.

9ª Aula: 11 de Agosto de 2010, tema: A Digestão do boi.

As aulas foram planificadas com prévia antecedência e nas primeiras três aulas usou-se o modelo de plano antigo e as restantes aulas usou-se o novo modelo.

Quanto a planificação das aulas notei certa melhoria em termos de planos utilizados, pois o segundo plano (novo) apresenta mais clareza naquilo que é os seus objectivos, isto é, sobre o que se pretende como aluno.

### **Ministração das aulas**

O meu grupo de práticas estava constituído por 4 elementos, entre eles:

- João Merenda
- Igrilda Mpalanga,
- Guvo Nongava e
- Matias Ernesto.

Das aulas dadas pelos colegas pude assistir 95% e fui notando melhorias dos meus colegas quanto ao tratamento das aulas, bem como na realização e cumprimento dos diversos momentos do plano de aula.

As aulas dadas por mim foram marcadas com bons momentos, pese embora, com algumas falhas em algumas aulas.

### **Aspetos positivos**

- Boa receptividade da professora da cadeira;
- Boas condições de trabalho;
- Maior parte das aulas pude cumprir com os objectivos quer instrutivos, quer educativos;
- A boa cooperação por parte dos alunos facilitou no cumprimento dos objectivos

### **Aspetos negativos**

- Em algumas aulas tive algumas hesitações tudo por falta de preparação.

### **3. Interação na sala de aula com os alunos**

Quanto a interação com os alunos na sala de aulas foi bastante positiva, pois durante o decurso do ano lectivo realizou-se algumas actividades, uma no fim do conteúdo sobre as

plantas, outra no fim do conteúdo sobre a galinha. Estas actividades visaram familiarizar o aluno e o conteúdo, o aluno e o professor, bem como relacionar a teoria com a prática.

Nesta actividade os alunos foram instruídos para elaborarem algumas figuras de desenho e colá-los numa cartolina. No fim da actividade várias dúvidas dos alunos foram dissipadas, pois puderam verificar através de figuras, feitas por eles próprios, a constituição dos mais variados órgãos de plantas e animais.

#### **4. Trabalho Prático**

##### **De laboratório**

A realização da atividade prática com o tema: “ A contaminação ambiental” e verificar o impacto que esta causa aos seres vivos.

Esta atividade teve início com a experiência feita com alguns seres vivos (dáfneas) colocados em vários frascos com água contendo um elemento nocivo, contaminante (pilha, detergente, lixívia e analgésico) e um frasco de controlo com água pura. Neste experimento, verificou-se que as dáfneas colocadas nos frascos em que continha um elemento nocivo, morreram em menos de 24 horas e sobreviveram as que foram colocadas em água pura.

##### **De campo**

Na sequência desta mesma atividade os estudantes do 3º ano realizaram no dia 12 de Julho de 2010 uma visita de campo as localidades situadas nas imediações do troço que liga o município Sede ao município da Humpata e, teve como objetivos: estudar a qualidade da água e a atividade do homem; proteger as populações de animais e plantas que vivem em ambientes dulcícolas; sensibilizar as populações que vivem nestas localidades a preservarem o meio ambiente.

A atividade decorreu num bom clima de harmonia entre docentes e estudantes e todas atividades preconizadas foram realizadas. A mesma terminou na Barragem das Neves com a verificação do **pH** das amostras de águas recolhidas em diversas localidades, tendo-

se comprovado que estas águas têm um PH neutro. Por fim, seguiu-se um almoço de confraternização.

## **5. Reflexão sobre as práticas**

De entre os três grupos de práticas pedagógica do 3º ano de Biologia, sem medo de errar, o que mais trabalhou com os alunos foi o grupo em que fiz parte, tudo porque além das aulas dadas realizou várias atividades práticas em que contou com a participação dos alunos. As atividades práticas visaram fazer uma correlação entre a teoria e a prática. Nesta atividade, os alunos das escolas foram instruídos para elaborarem algumas figuras de desenho e colá-los numa cartolina.

## **6. Perspetivas**

Que as atividades extras escolares continuem, pois melhoram bastante o aproveitamento dos alunos.

Que as aulas práticas de campo continuem e se estendam a outras localidades.

Das aulas dadas, pelo menos duas, devem ser dadas aos colegas pertencentes a outros grupos.

Que as análises das aulas sejam feitas tão logo sejam dadas.

Criar anualmente uma comissão de professores e alguns alunos que se encarregue de visitar e acompanhar o trabalho dos professores das diversas escolas.

## **7. Conclusão**

Por tudo que vi e aprendi com as aulas práticas digo que, o balanço é bastante positivo, pois apesar de inúmeras dificuldades no início das aulas, tudo por falta de domínio em seguir os passos de um plano de aula, com o auxílio do professor-orientador soube contornar as dificuldades e neste preciso momento sinto-me realizado pois tenho o domínio do plano de aula e posso segui-lo sem muitas dificuldades. Por outra, das

atividades realizadas com os alunos e não só, aprendi muita coisa nova, que, aumentou, sobremaneira, o leque dos meus conhecimentos.

#### **AFP5- Solange**

O presente relatório aborda aspetos relacionados com as aulas práticas que foram ministradas entre o período compreendido de sete meses atinentes aos primeiros e segundo Semestres do ano em curso cujos itens abaixo se seguem:

#### **1- Abordagem sobre as novas modalidades das práticas pedagógicas.**

- a)- Planificação de aula e sua importância;
- b)- Minистраção das aulas;
- c)- Interação na sala de aula;
- d)- Trabalho Prático de laboratório e de campo.

#### **2- Sugestões**

#### **3- Perspetivas**

#### **Desenvolvimento**

Durante o período atrás do referido levou-se à cabo atividades como:

- a) Planificação de aula e sua importância

Dada a importância que se reveste este item importa realçar que as fases respeitantes às aulas foram rigorosamente cumpridas obedecendo a planificação de oito aulas das dez



previstas resultantes do mesmo número de temas distribuídas pelos professores das Turmas da Escola onde se realizaram as atividades ligadas as práticas pedagógicas.

b) Minистраção das aulas

Relativamente a este item referir que as aulas foram ministradas num período que se acha curto atendendo que a primeira atividade cingiu-se com as aulas de campo e seguiram-se com as práticas pedagógicas que tem a ver com o desenvolvimento das aulas com os alunos da Escola do I ciclo 1 de Dezembro.

c)- Interação na sala de aula

Neste capítulo, importa realçar que houve interação entre estudantes que faziam as práticas pedagógicas e os alunos da Escola ora referida e estudantes de prática e Professores da referida instituição escolar, tendo em conta que o processo de ensino e aprendizagem é um processo bilateral.

Note-se que embora alguns desses estudantes já exercerem a função de professor, mas é de destacar que a teoria e a prática tem sido elo de ligação na aquisição de hábitos e habilidades que regem o referido exercício. Daí a necessidade de se continuar a desenvolver tais atividades no curriculum escolar, no sentido de haver interacção entre docentes e discentes o que permitiu a assimilação de conteúdos por parte destes.

d)- Trabalho Prático:

- De laboratório

No que diz respeito a esse ponto é de realçar que foram realizadas atividades atinentes ao trabalho prático de laboratório. Nele, os estudantes efetuaram determinadas experiências ligadas a poluição da água usando materiais e métodos para a realização desta atividade.

De campo

Quanto ao trabalho de campo os estudantes deslocaram-se a Barragem das Neves e o rio localizado na Vila da Humpata com objectivo de proceder a investigação ligada a Educação Ambiental concretamente em saber a importância da água para os seres vivos bem como a sua contaminação por certos agentes nocivos o que constitui um sério risco a saúde pública.

## 2- SUGESTÕES

### a)- ASPECTOS POSITIVOS

No âmbito das aulas práticas levadas a cabo pelos estudantes do ISCED/HUÍLA na escola do I ciclo 1 de Dezembro, registou-se boa colaboração entre os Professores da referida instituição e os estudantes atrás referidos e os alunos da mesma escola.

Como se pode depreender, durante o período em que foram ministradas as aulas cujos conteúdos lecionados foram bem assimilados por parte dos alunos e houve também o cumprimento do horário estabelecido pela respetiva escola.

### b)- ASPECTOS NEGATIVOS

Não foi cumprido o número de aulas correspondente a práticas por alguns estudantes por imperativo de tempo.

Recepção tardia dos temas o que dificultou a planificação das aulas a tempo, visto que os mesmos seriam entregues ao professor da cadeira dentro de setenta e duas horas. Esta situação impossibilitou algumas vezes a preparação de determinadas aulas.

## 4- PERSPECTIVAS

No futuro que a Direção do ISCED/HUÍLA empreenda esforços no sentido de criar condições conducentes à obtenção dos locais de realização de aulas práticas.

Enquanto se aguarda a concretização da ação exposta no parágrafo anterior do presente item que seja a própria Direção do ISCED/HUÍLA entabular contactos com as escolas

sedeadas no município de Lubango para a implementação de aulas práticas, ao invés de serem os próprios estudantes a fazê-lo, pois são inúmeras as dificuldades com que se deparam.

Nos próximos tempos que os temas sejam distribuídos a tempo para possibilitar a planificação adequada da aula.

## CONCLUSÃO

A grosso modo; apraz-me concluir que os objetivos foram atingidos uma vez que os temas programados foram lecionados, pois, cumpriu-se com o estabelecido no âmbito das aulas práticas.

*AFP6-: Arlindo*

### **Introdução**

No âmbito das práticas pedagógicas referentes ao ano académico 2010, os estudantes do 3º ano da especialidade de Biologia, realizaram várias atividades. Dentre elas destacam-se: as aulas práticas, as atividades técnico – científicas, os trabalhos de campo, mais concretamente à localidade da Humpata, com objectivo de sensibilizar as populações no concernente ao uso da água, cuidados a ter com a mesma, visto que o mau tratamento da água tem como consequências a obtenção de doenças graves, quer para o homem, quer para os animais.

Relativamente às aulas práticas a turma foi dividida em três grupos, em que cada um teve um orientador. O grupo orientado pelo professor Dr. José Pereira da qual fiz parte realizou as suas aulas na escola do 1º ciclo 1º de Dezembro-Lubango, lecionando a 6ª classe a disciplina de Ciências da Natureza.

### **Planificação**

A planificação das aulas dadas teve a seguinte sequência:

1. A primeira aula aconteceu no dia 07 de Julho do corrente ano e teve como tema: O esqueleto da galinha.
2. A segunda aula ocorreu no dia 08 de Outubro, e teve como tema, o estudo comparativo dos caracteres externos da galinha com os de outros animais.
3. A aula seguinte teve lugar no mesmo dia teve como tema o estudo comparativo dos sistemas da galinha com de outros animais, mais concretamente o sistema digestivo.
4. A quarta aula teve lugar no dia 01 de Novembro de 2010 e o tema foi: Alimentação de alguns vertebrados com referências para a alimentação dos peixes.
5. A quinta aula ocorreu no dia 01 de Novembro do corrente ano a teve como tema: A A alimentação de alguns invertebrados.
6. A sexta aula teve lugar no mesmo dia e teve como tema: Aspetos particulares do sistema respiratório de alguns animais.

As aulas foram planificadas com prévia antecedência. De referir que nas três primeiras aulas foi utilizado o modelo de plano de aulas antigo e nas restantes aulas o plano novo. Ainda relativamente aos planos, notei melhorias visto que o plano novo apresenta maior especificidade e clareza nos seus objetivos.

### **Ministração das aulas**

O grupo do qual fiz parte estava constituído por três elementos nomeadamente:

- Solange Francisco
- António Domingos e naturalmente, eu.

Relativamente as aulas dadas pelos colegas pude assistir a quase todas e notei melhorias por parte dos colegas quanto as etapas da aula, bem como a interacção com os alunos. As

aulas dadas por mim foram boas, cumpri com os objectivos, pese embora haver algumas falhas características de estudante principiante, acho que foram muito boas.

### **Aspetos Positivos**

- ✓ Boas condições de trabalho
- ✓ Houve boa colaboração por parte da professora da cadeira;
- ✓ Notou-se uma evolução qualitativa de aula à aula;
- ✓ Bom comportamento e cooperação por parte dos alunos;
- ✓ Houve um bom acompanhamento a par e passo por parte do professor de práticas pedagógicas.

### **Aspetos negativos**

- ✓ Em algumas aulas houve uma certa descoordenação por minha parte, talvez por motivo de cansaço.

### **Interação na sala de aula com os alunos**

Quanto à interação com os alunos na sala de aulas foi bastante positiva, pois no decurso do ano letivo realizaram-se algumas atividades, uma delas relacionada com os conteúdos das plantas e outra com o estudo de um animal, que no caso foi a galinha. Estas atividades visaram familiarizar o aluno com os conteúdos e com os professores e conciliar a teoria à prática, bem como para uma exposição em alusão as atividades práticas. Nestas atividades os alunos foram instruídos a elaborar algumas figuras e colocá-las sobre cartolinas. No fim da atividade foram dissipadas muitas dúvidas dos alunos, pois puderam verificar através de figuras feitas por eles mesmos, a constituição dos animais e plantas, ressaltando-se, assim, a conciliação da teoria com a prática. Foi uma experiência a reter.

### **Trabalho Prático: (de laboratório e de campo)**

- **De laboratório**

A realização da atividade prática com o tema: a contaminação ambiental, teve como finalidade verificar o impacto que o mau tratamento da água pode causar ao homem se for mal utilizada. Esta experiência começou com actividade feita com alguns seres vivos dáfnias (*Daphnia longispina*), colocados em vários frascos com água contendo elementos nocivos como pilha, detergentes, lixívia e analgésico e um frasco de controlo com água destilada. Nesta experiência verificou-se que as dafnias colocadas em frascos que continham elementos nocivos morreram depois de algum tempo em função da nocividade do elemento posto no frasco e os postos em água pura sobreviveram.

- **De campo**

Nesta senda de atividades realizou-se no dia 12 de Junho do ano corrente uma visita de campo às localidades no troço Lubango-Humpata até a sua sede, e teve como objectivo estudar a qualidade de água assim como sensibilizar as populações dos danos que a água mal tratada pode causar ao homem e animais, estabelecendo-se assim a interligação Universidade – comunidades.

A atividade decorreu num bom clima de harmonia entre docentes, alunos e comunidade, sendo realizadas todas atividades preconizadas. A mesma terminou na barragem das Neves com a verificação do pH das amostras da água extraídas em diferentes localidades, tendo-se comprovado que estas águas tinham pH neutro (ou próximo), seguidamente surgiu o momento de confraternização. Dada a importância destas atividades deveriam ser realizadas mais vezes pelo menos de dois em dois meses.

### **Reflexão sobre as práticas**

Ao meu entender, fiz parte de um grupo muito bom visto que notei um rigoroso acompanhamento por parte do docente da cadeira. Foram realizadas várias atividades práticas, sempre com a participação ativa dos alunos, visto que no ensino atual o aluno é

um elemento ativo no processo docente – educativo. Acredito que os objetivos foram cumpridos no geral, uma vez que a atividade prática dissipa qualquer dúvida que os alunos possam eventualmente vir a ter.

### **Perspetivas**

- ✓ Que continuem as atividades práticas, no fim de cada tema ou unidade didática para melhor conciliação da teoria com a prática.
- ✓ Que as aulas de campo continuem e estendam-se à várias localidades, estabelecendo-se assim a relação Universidade – comunidade.
- ✓ Deve haver mais participação dos professores da cadeira.
- ✓ Que as aulas sejam analisadas logo após serem dadas para se evitar acumulação do expediente e evitar que se cometam os mesmos erros na aula seguinte.

### **Conclusão**

Por tudo que aprendi, quer com as aulas práticas assim como com todas atividades feitas, posso concluir que o balanço é muito positivo, pois apesar de inúmeras dificuldades no início das aulas, por falta de algum domínio relativamente ao plano de aulas, mas com o auxílio do professor estas foram dissipadas, e neste momento sinto-me capaz, visto que já tenho o domínio do mesmo.

Relativamente às atividades com os alunos, não só aprendi muita coisa nova, mas também acho que é um modelo a seguir, por isso considero que foi uma experiência nova que pretendo levar a outras escolas futuramente.

**AFP7- Sara**

### **Introdução**

No âmbito das práticas pedagógicas referentes ao ano 2010, os estudantes do 3º ano da especialidade de Biologia realizaram-se varias atividades, dentre as quais se destacam as aulas práticas, atividades técnico – científicas, trabalhos de campo mais concretamente à

localidade da Humpata, com objectivo de sensibilizar as populações no concernente ao uso da água, cuidados a ter com a mesma visto que o mau tratamento da água tem como consequências, graves doenças para o homem e animais. Relativamente às aulas práticas, a turma foi dividida em três grupos, na qual, cada teve um orientador.

### **Planificação**

A planificação das aulas por mim dadas teve a seguinte sequência:

1ª Aula: a flor

2ª Aula: Estudo do fruto

3ª Aula: Morfologia externa da galinha

4ª Aula: Morfologia interna da galinha

5ª Aula: Sistema digestivo da galinha

6ª Aula: Vasos sanguíneos

7ª Aula: O sistema digestivo e a função alimentar de alguns animais

8ª Aula: A dentição de alguns animais

As aulas foram planificadas com prévia antecedência, de referir que nas três primeiras aulas foi utilizado o modelo de plano de aulas antigo e nas restantes aulas o plano novo.

### **Ministração das aulas**

O grupo do qual fiz parte estava constituído por quatro elementos contando com a minha inclusão e de outras colegas como a:

- Delfina,
- Arnalda e



- Elizeth.

Referindo-me sobre as aulas dadas pelos colegas pude assistir a quase todas e notei melhorias por parte dos colegas quanto as etapas da aula, bem como na interacção com os alunos. As aulas por mim dadas foram boas, penso ter alcançado os objectivos previamente concebidos, apesar de haver algumas falhas, próprias de um estudante iniciante, julgo terem sido boas.

### **Aspetos positivos**

- ✓ Houve evolução de aula após aula;
- ✓ Bom comportamento e cooperação por parte dos alunos;
- ✓ Houve um bom acompanhamento por parte do professor – orientador de práticas pedagógicas

### **Aspetos negativos**

- ✓ Nalgumas aulas fiz confusão de certos aspetos.

### **Interacção na sala de aula com os alunos**

A interacção com os alunos na sala de aulas foi salutar. Foram realizadas algumas atividades, relacionadas com os conteúdos dados; ou seja relacionadas com as plantas e outra no fim do conteúdo do estudo sobre o estudo objectivo de um animal, no caso, a galinha. Estas atividades visaram familiarizar o aluno com os conteúdos e com os professores e conciliar a teoria à prática, bem como para uma exposição em alusão as atividades práticas. Nestas atividades os alunos foram instruídos a elaborarem algumas figuras e colocá-los sobre cartolina o que permitiu que no fim destas atividades fossem dissipadas muitas dúvidas dos alunos.

### **Trabalho Prático (de laboratório e de campo)**

### *De laboratório*

Foram realizadas trabalhos de laboratório com alguns seres vivos como as dafnias, colocados em vários frascos com água contendo elementos nocivos como pilha, detergentes, lixívia e analgésico e um frasco de controlo com água destilada. Nesta experiência verificou-se que as dáfias colocadas em frascos que continham elementos nocivos morreram depois de algum tempo em função da nocividade do elemento posto no frasco e os postos em água pura sobreviveram. As actividades de laboratório culminaram com um trabalho de campo.

### *Trabalho de campo*

Na sequência dos trabalhos práticos de laboratório, realizou-se no dia 12 de Junho do ano corrente uma visita de campo às localidades situadas no troço Lubango – Humpata até a sua sede, culminando na Barragem do rio. Esta visita de campo teve como objectivo estudar a qualidade de água, assim como sensibilizar as populações dos danos que a água mal tratada pode causar ao homem e animais.

A actividade decorreu num bom clima de harmonia entre docentes, alunos e comunidade, sendo realizadas todas actividades preconizadas. A mesma terminou na Barragem das Neves com a verificação do pH das amostras da água extraídas em diferentes localidades, tendo-se comprovado que estas águas tinham um pH neutro (ou próximo), seguidamente surgiu o momento de confraternização. Estas actividades deveriam ser realizadas mais vezes dada a importância que as mesmas ostentam.

### **Reflexões sobre as práticas**

Posso deduzir que fiz parte de um grupo muito bom comparativamente aos outros grupos, visto que o professor orientador, sempre acompanhou-nos em todas actividades especialmente as de carácter práticos. Nesta actividade, notou-se a participação activa dos alunos, visto que no ensino actual o aluno é um elemento activo no processo docente – educativo.

### **Perspectivas**

- ✓ Que continuem as actividades práticas, no fim de cada tema ou unidade didáctica para melhor conciliação da teoria com prática;
- ✓ Que as aulas de campo continuem e se estendam à várias localidades, estabelecendo-se, deste modo, a interrelação Universidade – comunidade;
- ✓ Que haja maior participação dos professores da cadeira;

### **Conclusão**

No final posso concluir que o balanço é muito positivo, pois apesar de inúmeras dificuldades no início das aulas, por falta de algum domínio relativamente ao novo plano de aulas, mas com o auxílio do professor estas foram dissipadas, e neste momento sinto-me capaz, visto que já tenho o domínio do mesmo.

Relativamente às atividades com os alunos, não só aprendi muita coisa nova mas também acho que é um modelo a seguir, por isso considero que foi uma experiência que terei em conta nas minhas atividades docentes no futuro.

### **AFP8- Elizeth**

#### **Abordagem sobre a modalidade de fazer as práticas pedagógicas**

A prática pedagógica também pode ser denominada como dinâmica do processo de ensino.

- ✓ **Abordagem sobre a planificação das aulas.**

Na planificação da aula o professor projeta, configura uma sequência particular, um conjunto de atividades ou tarefas para os alunos e professor realizarem.

No decorrer das práticas pedagógicas, a planificação das aulas eram feitas de acordo com os temas. Os planos de aulas tinham que ser entregues ao professor-orientador, 72 horas

antes da aula, para que ele o analisasse, mas nem sempre cumprimos com a entrega dos planos a tempo e hora. Pois, às vezes os temas eram-nos entregues em um pouco tarde.

✓ **Ministração das aulas**

Depois da correção dos planos de aula estávamos prontos para ministrar a aula. A ministração das aulas pelo estagiário era acompanhado de seus colegas, do professor da cadeira e da turma. Estes acompanham a aula e fazem os seus devido registo de observação dos pontos bons e menos bons, para avaliação.

As aulas que foram ministrada por mim e pelos meus colegas houve interacção com os alunos e professores. Em cada aula o estagiário era obrigado a se fazer acompanhar do seu meio de ensino para melhor consolidação dos conhecimentos pelos alunos.

✓ **Interação na sala de aula com os alunos.**

Na ministração das aulas quando terminasse uma unidade sob a orientação do professor da cadeira, os alunos com a ajuda dos professores faziam um trabalho prático, fazendo os desenhos respetivos dos temas da unidade abordados, para posteriormente colar em cartolinas e com as respetivas anotações da importância, e outros aspetos considerados na aula. Por exemplo: no caso da galinha, fazia-se o desenho do sistema digestivo e a sua importância. Esta interação com os alunos foi muito boa para nós como estagiários e para os próprios alunos, pois, permitia ao professor recalcar a matéria dada e aos alunos consolidar na prática o que aprenderam na teoria. Os trabalhos feitos foram expostos no ISCED, para que os alunos pudessem apreciar os seus trabalhos, junto de seus encarregados de educação.

✓ **Trabalho Prático de laboratório e de campo**

✓ **De laboratório**

Este trabalho foi realizado no ISCED. Para a experiência foi necessário utilizar frascos com água destilada, no primeiro frasco era considerado como de controlo, nos outros (três), foram colocados dáfnias e detergente, no outro frasco foi colocado também definas e uma pilha que ficou alguns dias na água. Depois de 2 dias obtivemos os resultados, onde observamos que o frasco onde foi posto detergente morreram 8 defina e no frasco onde colocou-se a pilha todos morreram, enquanto que no frasco com água pura as dáfnias mantiveram-se vivas..

O objectivo da experiência é de dar a conhecer a população a importância da preservação e proteção do meio ambiente

#### ✓ **Reflexões**

As práticas pedagógicas foram muito úteis. Aprendemos muito, adquirimos conhecimentos e habilidades para a ministração de aulas.

#### ✓ **Perspetivas**

Que antes do início das aulas práticas houvesse a selecção de uma escola já contactada para as práticas pedagógicas.

- Que haja um único modelo de planos de aula para todos os estagiários.

- As análises das aulas sejam feitas logo a seguir ao término das aulas.

### **AFP9- Guvo**

#### **Introdução**

Toda e qualquer atividade para o seu melhor andamento deve ser regida por objetivos quer gerais, quer específicos, preconizados, de modo a orientar a sua resolução.

A cadeira de prática pedagógica, visa a profissionalização do estudante, dotando-o de metodologias, de modo a que ele possa realizar uma aula com máxima de qualidade possível e possa desenvolver em si espírito do bom professor.

Neste recente ano e nesta cadeira, pertenci ao 3º grupo, constituído por um total de 11 estudantes, tendo como orientador o Dr. José Pereira Júnior que incansavelmente nos guiou ao porto seguro com suas metodologias e rigorosidades dando assim uma maior visão a cadeira de práticas pedagógicas I. No entanto, o professor propusera uma nova estratégia de orientação das práticas pedagógicas, no sentido de inovar os diversos meios, métodos e metodologias que visam o melhor decurso do processo de ensino e aprendizagem.

### **Desenvolvimento**

Ao longo do ano académico, sob orientação do professor José Pereira e acompanhamento dos colegas (Igrilda, Matias e João ) realizei um total de 8 aulas e assisti outras, cujo relato se segue:

#### **✓ Aulas Dadas**

##### **Aula nº 1**

Realizada aos 17-06-2010 na escola do 1º Ciclo – 1º de Dezembro na turma 17, 6ª classe, subordinada ao tema: A clorofila, ao 4º tempo, tendo como acompanhantes os colegas Matias, Igrilda, Merenda e Ana Chulo (a professora da turma) e o professor Dr. Pereira Júnior (o orientador). Foi uma aula de experimentação, de primeiro contacto com os alunos, mas apesar disso cumpri com todas as fases didáticas de uma aula e houve uma boa relação professor-aluno. Foi-me recomendado o seguinte:

- O professor não deve temer, mas sim deve encarar os alunos como os seus pupilos e o dever do professor é ajudá-los;
- Explorar os quatro cantos da sala;
- Atribuir nota na verificação de conhecimentos;
- Gerir bem o tempo;

- Chamar atenção ou corrigir a postura correta dos alunos na sala de aulas e continuar assim (na maneira boa de dar a aula).

### **Aula nº 2**

Realizada aos 28/06/2010 na escola do 1º Ciclo – 1º de Dezembro na turma 17, 6ª classe, subordinada ao tema: Flor incompleta, tendo como acompanhantes os mesmos referidos anteriormente. A aula correu muito bem, houve um bom aproveitamento pedagógico e científico, foi-me recomendado o seguinte:

- Utilizar também o método interrogativo, não só o método de controlo;
- Deve melhorar o meio de ensino, a verificação dos conhecimentos e a motivação.

### **Aula nº 3 e 4 (dupla)**

Pela natureza dos assuntos abordados, a professora da turma decidiu que deveria ser o mesmo AFP a leccioná-la).

As duas aulas foram dadas aos 26/07/2010 na escola do 1º Ciclo – 1º de Dezembro na turma 17, 6ª classe, a primeira subordinada ao tema: a galinha; habitat e divisão do corpo; A segunda subordinada ao tema: Tronco e membros; revestimento do corpo, aos 3º e 4º tempos. Teve como acompanhantes a colega Igrilda e Ana Chulo (a professora da turma) e o professor Pereira Júnior (o orientador). Foi uma aula muito boa e com uma relação afetiva professor-aluno bem acentuada. Cumpri todas as fases didáticas da aula. Foi-me recomendado o seguinte:

- Ser mais preciso na verificação dos conhecimentos;
- Usar geralmente termos que estejam ao alcance dos alunos.

### **Aula nº 5**

Realizadas aos 05/08/2010 na escola do 1º Ciclo-1º de Dezembro, 6ª classe, subordinada ao tema: A galinha: Aparelho respiratório; definição da Siringe; definição de pulmões; sacos aéreos, dada ao 6º tempo, tendo como acompanhantes a colega Igrilda e Ana Chulo

(a professora da turma) e o professor Pereira Júnior (o orientador). Foi uma aula muito boa com participação satisfatória dos alunos e bem motivada. Cumprir com todas as fases didáticas da aula e foi-me recomendado o seguinte:

- Pedir o auxílio de outros colegas para melhor compreensão do conteúdo;
- Primeiro colocar a pergunta no ar, e só depois indicar um aluno;
- Mais atenção na explicação do conteúdo;
- Gerir bem o tempo;
- Manter a ordem na sala;
- Não permitir que os alunos mantenham os materiais de C. da Natureza abertos (manuais e cadernos) durante a consolidação.

#### **Aula nº 6**

Realizadas aos 09/08/2010 na escola do 1º Ciclo – 1º de Dezembro, 6ª classe, subordinada ao mesmo tema que o da aula anterior: A galinha: Aparelho respiratório definição da Siringe; definição de pulmões; sacos aéreos e dada ao 6º tempo. Acompanharam esta aula, a colega Igrilda e Ana Chulo (a professora da turma) e o professor Pereira Júnior (o orientador). Foi dada ao 4º tempo. Foi uma aula muito boa com participação satisfatória dos alunos e bem motivada onde funcionou o método de elaboração conjunta, também por se tratar de um tema bem dominado por mim, visto que eu já o tivera apresentado antes numa outra turma, cumprir todas as fases didáticas da aula e foi-me recomendado o seguinte:

- Prestar atenção às respostas dadas pelos alunos;
- Pedir desculpas aos alunos quando estiver errado;
- Explorar mais os conteúdos;
- Gerir bem o tempo;
- Manter a ordem e continuar no bom ritmo.

#### **Aula nº 7 e 8**



Realizadas aos 14/10/2010 na escola do 1º Ciclo – 1º de Dezembro, 6ª classe, a primeira subordinada ao tema: Sistema digestivo e função alimentar de alguns animais; e a segunda subordinada ao tema: alimentação dos peixes. Aos 3º e 4º tempos respectivamente, tendo como acompanhantes o colega Merenda e Ana Chulo (a professora da turma) e o professor Pereira Júnior (o orientador). Foi uma aula muito boa com participação satisfatória dos alunos e concomitantemente muito motivada. Consegui cumprir com todas as exigências didáticas da aula, e foi-me recomendado o seguinte:

- Continuar com o ritmo na prática pedagógica II;
- Vincar os objectivos educativos e
- Contar sempre com o apoio do meio de ensino.
- Corrigir a postura dos alunos na sala de aula.

Tendo concluído todas as aulas, constatei uma grande melhoria nas minhas habilidades, fruto das recomendações que me foram dadas, e com certeza estarei apto para realizar a função de professor sem muitos sobressaltos. Também as actividades práticas realizadas na cadeira, ajudaram muito para a minha performance de estudante-futuro professor, mérito a cadeira de prática e ao meu orientador (professor José Pereira Júnior).

### **Sugestões**

Tendo em conta a grande importância da cadeira para o curso, sugiro o seguinte:

- Que as avaliações das aulas sejam logo após a sua realização para que o estudante supere da melhor forma os seus erros.
- Que o professor -orientador sempre, dialogue bastante com os estudantes estagiários acerca da realização das actividades que se irão realizar com os alunos na escola, como as actividades para a representação do resumo da unidade em cartolinas.
- Que sejam dadas apenas 08 aulas em vez de 10.
- Que haja tempo para aula simulada para todos os alunos.
- Que se invista mais no que se refere a relação afectiva professor/aluno.

- E que os professores continuem assim com esta motivação e dedicação para orientar os estudantes.

### **Agradecimentos**

Ao soberano DEUS por ter me dado vida e saúde para a realização desta tarefa, ao nosso querido professor Pereira que tudo fez para o melhor curso das aulas-estágio e das actividades práticas por sua orientação. Consegui beber de sua experiência e mestria que contribuíram muito para o meu sucesso no âmbito das práticas pedagógicas.

E a professora Ludmira pelo seu apoio sempre predisponível, pois também proporcionou-nos muito da sua experiência, e dela também bebemos muito.

AFP-10-António Balança

### **Introdução**

Dizia Pitágoras, educai as crianças para não se castigar os homens, o que significa dizer que se para se ter uma sociedade sadia é preciso educar, ensinar e instruir o ser humano desde a tenra idade, visto que a educação é herança cultural da humanidade. Sendo assim, para haver eficiência e eficácia no processo de ensino e aprendizagem, é necessário formar o futuro professor agora, isto é, equipá-lo com conhecimentos científicos, métodos, princípios, técnicas e procedimentos adequados para o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, este processo de formar os futuros professores não se limita apenas na teoria, mas sim está ligado a prática, uma vez que toda a prática requer uma teoria e por sua vez a teoria requer a prática, por isso, é pertinente debruçar-se das aulas práticas por mim dadas, desde o seu princípio até o fim, isto é, na qualidade de estudante do curso de Biologia do 3º ano do ISCED/HUÍLA.

Relativamente as práticas pedagógicas referentes ao ano letivo 2010, no princípio do ano houve uma formação dada pelo senhor Professor José Pereira. No primeiro encontro o Professor Pereira deu a conhecer os objetivos da formação, os aspetos a serem

considerados e as modalidades em que tudo iria ser realizado. Nesse encontro estiveram presentes todos os estudantes do 3º e 4º ano deste ano de 2010 do curso de Biologia.

No final do encontro, na qual também participaram todos os professores que iriam orientar as práticas pedagógicas no curso de Biologia neste ano, ficamos a saber que teríamos uma nova forma de realizar as práticas pedagógicas. Assim, ficamos a saber que haveria nova modalidade de se fazer o plano de aulas, nova forma de se dar as práticas pedagógicas, que haveria trabalho prático com os alunos na sala de aula, que haveria trabalho prático de laboratório e de campo. Foi-nos dito ainda que no final das práticas todas, haveria uma exposição de toda atividade realizada e relacionada com as práticas pedagógicas realizadas neste ano letivo. E realmente assim aconteceu. Durante algumas semanas tivemos uma preparação sobre aquilo que iríamos fazer. Começamos por investigar, apresentar e defender temas distribuídos atempadamente, ensaiamos os novos modelos de planos, embora por orientação do senhor professor Pereira, começássemos por elaborar o antigo modelo, que foi utilizado nas três primeiras aulas. Depois disso começamos por usar o novo.

### **1-Trabalhos Científicos**

A primeira atividade realizada é a pesquisa e apresentação de trabalhos científicos. Fomos distribuídos em grupos de três a quatro alunos e de seguida nos foram distribuídos temas científicos variados, tais como: Trabalho Prático, Planificação, Portefólio, Visita de Estudo Higiene Escolar e outros. O meu grupo calhou com o tema sobre Trabalho Prático. Na apresentação dos trabalhos todos estavam presentes e podiam questionar ou enriquecer conforme o seu entendimento. Os apresentadores eram obrigados a prestarem os esclarecimentos solicitados. O Professor Pereira foi dando as devidas ajudas a cada grupo, esclarecendo naquilo que os grupos sentissem alguma dificuldade.

### **2-Trabalho Prático**

O trabalho Prático abarcou duas partes: Laboratorial e de Campo

O **Trabalho Prático Laboratorial** foi composto de três partes I, II, III. Para o efeito usamos dáfrias (*Difnia longispina*), como animais para experimentação, água pura, detergente, analgésico e pilha não alcalina. Todos os participantes sentiram-se felizes por terem participado neste tipo de atividade pela primeira vez. As fases foram feitas em semanas diferentes

O Trabalho Prático de Campo foi realizado num sábado. O Professor Pereira explicou que seria nesse dia para não prejudicar as outras aulas.

Este trabalho foi realizado no município da Humpata, que dista à cerca de 20 Km da cidade. Foi – nos dito que o destino seria a Barragem das Neves. Antes da partida, tivemos o devido esclarecimento sobre os objetivos da saída, o percurso e o ensaio das tarefas que iriam ser realizadas, entre as quais o uso do pHmetro ou medidor do pH. Este foi usado para se medir o nível do pH das águas recolhidas ao longo do percurso, quer correntes (seis), quer paradas (duas), em lagos. Aproveitamos ir prestando algum esclarecimento às populações que fomos encontrando sobre o modo de uso das águas por elas utilizadas, numa perspectiva de interação entre a Universidade e as comunidades circundantes, conforme tivéramos aprendido durante a formação.

Tanto nos Trabalhos de laboratório como no de campo, foi-nos antes distribuído e explicado, um guião que nos ajudou a realizar as tarefas sem grandes dificuldades.

### **3-Planificação**

Na planificação, foi-nos antes orientado que deveríamos trazer o plano de aulas antes aprendido na cadeira de Didáctica da Biologia. Este plano foi ainda utilizado nas três primeiras aulas. De seguida foi-nos dado a conhecer o novo modelo concebido pelo senhor professor Pereira. A princípio foi difícil, mas com a paciência do senhor professor pereira e com a nossa atenção e interesse conseguimos compreender e usar mais tarde até ao fim do ano, com sucesso, pelo menos de minha parte. Mas, falando com os outros, os mesmos manifestaram a mesma ideia.

Após a planificação, deu-se início a efectivação das aulas. Primeiro tivemos algumas sessões de aulas práticas simuladas, seguida das suas análises. Para tal, foram formadas

equipas de observadores, que serviram de ensaio de como deveria ser feito no decorrer das aulas reais.

Eu dei 8 aulas das 10 previstas, no final das quais me senti feliz, pois, senti uma grande evolução da primeira à última aula. Foram decisivas as orientações do senhor professor que me acompanhou pacientemente, dos colegas do grupo, do comportamento dos alunos da turma e da professora da referida turma.

#### **4-Interacção com os alunos em sala de aula**

No final de cada tema, fomos orientados que deveríamos trabalhar com os alunos em termos práticos. Durante o período de preparação, foi-nos mostrado um vídeo com imagens de trabalhos de alunos realizando trabalho prático em sala de aula . Assim após cada tema os alunos realizaram trabalhos práticos, materializando o que tinham ouvido na teoria. Houve um grande entusiasmo, quer os alunos das turmas, quer os professores estagiários e até a própria professora da turma que nunca tinha vivido situação do género. Todos colaboraram, alunos das salas de aulas e professores estagiários. Os alunos trouxeram os materiais que geralmente usam em aulas de trabalhos manuais. Estes trabalhos foram depois, expostos numa semana que se denominou semana da Prática Pedagógica que decorreu na semana do Dia do Estudante Universitário (17/11) e do Professor (22/11).

#### **5-Considerações finais**

##### **Aspetos Positivos**

Houve boas condições para a realização das aulas e de toda a atividade a ela relacionada;

Senti uma evolução crescente com o decorrer das aulas;

O acompanhamento e aconselhamento do professor foi encorajador e aliciante;

A ajuda dos colegas do grupo também foi bastante valiosa;

O comportamento dos alunos foi melhorando e com a ajuda da professora das respectivas turmas.

### **Aspetos Negativos**

Um certo nervosismo inicial, que julgo ser próprio de um principiante;

Alguma dificuldade na abordagem de alguns assuntos ao longo das aulas.

### **Conclusões**

Na qualidade de professor estagiário, professor do futuro tenho por dizer que gostei tanto destas aulas práticas, isto porque permitiram desenvolver algumas habilidades bem como manter a ligação da teoria com a prática, princípios fundamentais na condução do processo de ensino-aprendizagem. As mesmas aulas práticas ajudaram-me a estar bem preparado para o bom desempenho na minha carreira profissional futura, por um lado, gostei também dos nossos queridos professores que com o espírito de abnegação, empreenderam grandes esforços para acompanharem as mesmas aulas, embora com algumas dificuldades, bem como das minhas colegas que apesar de alguns constrangimentos fizeram possível de presenciar algumas aulas o que simboliza o espírito de solidariedade e esta é a página inesquecível da minha vida.

### **Sugestões**

Que nas próximas ocasiões a direção da instituição, ISCED, disponibilizasse meios de transporte para os professores das aulas práticas com o fim de facilitar a deslocação dos professores, já que nem todos têm meios de transporte. Por outro lado, que houvesse um acordo com as escolas no sentido de serem mobilizadas turmas próprias para a realização das Aulas Práticas, para que se evitem os constrangimentos verificados neste ano, como é o caso de resistência de alguns professores cederem as suas turmas aos estagiários, alegando que estes só atrapalham os seus planos.



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 17 - Evolução do plano de estudo da disciplina de Prática Pedagógica do Curso de  
Biologia do ISCED/HUÍLA**



## ANEXOS

ANO LETIVO	ANO DE FREQUÊNCIA	REGIME SEMESTRE/ANUAL	DISCIPLINAS INTRODUTÓRIAS	PP Tempos Letivos (T)
1980 à 1986	1º	I	Pedagogia Geral Didática Geral	X
		II	Psicologia Geral Psicologia de desenvolvimento	X
	2º	I e II	Didática Especial de Biologia	X
	3º	I e II	+ X	PP
	4º	I e II	X	PP
1987 à 1993	1º	I	Pedagogia Geral Psicologia Geral	X
		II	Pedagogia Geral Psicologia Geral	X
	2º	I	Didática Geral Psicologia de Desenvolvimento	X
		II	Didática Geral Psicologia Pedagógica	X
	3º	I	Didática Especial	X
		II	Didática Especial +	PP- 4
	4º	I e II	X	PP-6T
1994 à 2007	1º	I	Pedagogia Geral Psicologia Geral	X
		II	Pedagogia Geral Psicologia Geral	
	2º	I	Didática Geral Psicologia de Desenvolvimento	X
		II	Didática Geral Psicologia Pedagógica	
	3º	I	Didática Especial	X PP-4T
		II	Didática Especial +	
	4º	I e II	X	PP-6T
2008 à Atualidade	1º	I-	Pedagogia Geral Psicologia Geral	X
		II	Didática Geral Psicologia Desenvolvimento Didática Geral	X
	2º	I	Didática da Biologia Psicologia Pedagógica	X
		II	Didática da Biologia	X
	3º	I e II	X	PP-10T
	4º	I e II	X	PP10T

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 18- Plano curricular vigente do Curso de Biologia no ISCED/HUÍLA**



**UNIVERSIDADE AGOSTINHO NETO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA HUILA**  
**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**PLANO CURRICULAR DO CURSO DE**  
**ENSINO DE BIOLOGIA**

2008

## **1-Introdução**

O Instituto Superior de Ciências da Educação (ISCED) foi criado em 1980 à luz do decreto nº 95/80 do Conselho de Ministros. É uma das Unidades Orgânicas da Universidade Agostinho Neto.

## **2-Objectivos:**

Constituem objetivos do ISCED:

- a) Preparação de professores para o ensino Primário e Secundário
- b) Desenvolver a atividade científica no campo da educação

Do leque de cursos nele professados, conta-se o de Biologia.

## **3-Estrutura do Curso**

O curso de Biologia do ISCED é bietápico, isto é, consta com a etapa de Bacharel que vai do I Ano ao III, culminando com a apresentação do relatório. Segue-se a de licenciatura que abarca o IV Ano e termina com a apresentação e defesa do trabalho de fim de curso.

## **4- Duração do curso**

O curso tem a duração de 8 semestres lectivos, correspondentes à 4 anos lectivos.

## **5- Áreas científicas: sua distribuição percentual**

5.1- Área científica principal: 59,5%

5.2- Áreas complementares: Ciências Exactas = 11, %;

Ciências Psicopedagógicas= 16%

Letras Modernas (Línguas) = 4%

## **6- Condições à concessão dos graus (Bacharel e Licenciatura)**

**a) Bacharel:** Aprovação em todas as cadeiras até ao III Ano e apresentação do Relatório.

**b) Licenciatura:** Aprovação a todas as cadeiras do curso e apresentação e defesa do Trabalho de Fim de Curso.

## 7- Objectivos e perfil profissional

Formação teórica e prática de professores para leccionar Ciências da Natureza no Ensino Geral e Secundário.

## 8- Saídas profissionais

Instituições Públicas ou Privadas do Ensino.

## 9- Trabalho de Fim de Curso

**9.1- Tempo de duração:** 1 ano, prorrogáveis até 6 meses

**9.2- Características do trabalho:** Dissertação sobre um tema de reflexão de carácter interdisciplinar relacionado com a Área Científica Principal do curso. Aprofundamento da metodologia de investigação do ensino

## 10- Tabela de precedências:

**10.1-Número de cadeiras com precedências: 16**

**10.2-Indicação das cadeiras com precedência: (Ver tabela seguinte)**

A inscrição a:	Depende da aprovação a:
Didáctica Geral	Pedagogia Geral
Psicologia do Desenvolvimento	Psicologia Geral
Química Orgânica	Química Geral
Botânica Geral	Citologia
Cordados	Anacordados
Língua Estrangeira II	Língua Estrangeira I
Português II	Português I
Bioquímica	Química Orgânica
Plantas Superiores	Plantas Inferiores
Didáctica da Biologia	Didáctica Geral
Metodologia de Investigação em Educação	Metodologia Investigação Científica
Psicologia Pedagógica	Psicologia do Desenvolvimento
Fisiologia Animal	Anatomia e Fisiologia Humana
Fisiologia Vegetal	Plantas Superiores
Prática Pedagógica I	Didáctica da Biologia
Antropologia Física	Paleontologia Geral

## **11-Planos de Estudo**

### **11.1-Disciplinas do Curso (VIGENTE)**

11.1.1-Número total de horas do curso: 2958

11.1.2- Número total de horas de aulas teóricas: 600

11.1.3-Número total de horas de aulas práticas (docentes ou de Laboratório): 480

11.1.4-Número total de horas de aulas teórico-práticas (Trabalhos de Campo): 48

11.1.5-Número total de horas dedicadas a visitas de estudo: 24

11.1.6-Número total de horas dedicadas a estágios ou projectos: 20

11.1.7-Número total de horas dedicadas a seminários: 20

11.1.8-Número total de horas de aulas teórico – práticas: 1730

### **11.2-Número Total de Unidades de Crédito:**

Legenda: A-anual; S-semester; T-Teórica; TP-teórica-prática; TH-total de horas; UC-unidades de crédito

DISCIPLINAS	CÓD.	REGIME			Nº HORAS SEMANA.			TOTAL DE HORAS			UC
1º ANO		A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Matemática Geral			X			3		3	45		3
Química Geral			X			3		3	45		3
Pedagogia Geral			X		3			3	45		3
Psicologia Geral			X		3			3	45		3
Língua Estrangeira I		x				2		4	60		4
Português I		x				2		4	60		4
Anacordados		x				4		8		120	8
Citologia			X			4		4	60		4
Informática		x			1		2	6		90	6
Metodologia Investigação Científica		x				3		6		90	6
Física Geral				x		3		3	45		3
Química Orgânica				x		3		3	45		3
Didáctica Geral				x		3		3	45		3
Psicologia do Desenvolvimento				x		3		3	45		3
Botânica Geral				x		4		4	60		4
<b>Total Geral</b>					7	37	2	60	600	300	60

# ANEXOS

DISCIPLINAS	CÓD.	REGIME			Nº HORAS SEMANA.			TOTAL DE HORAS			UC
2º ANO		A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Cordados		x				4		8		120	8
Plantas Inferiores			x			4		4	60		3
Plantas Superiores				x		4		4	60		5
Histologia Geral			x			4		4	60		4
Didáctica da Biologia		x			4			8		120	8
Psicologia Pedagógica			x		3			3	45		3
Língua Estrangeira II		x				2		4		60	6
Português II		x				2		4		60	6
Anatomia e Fisiologia Humana			x			4		4	60		4
Metodologia de Investigação em Educação			x			3		3	45		3
Bioquímica				x		4		4	60		6
Estatística Aplicada à Educação				x		3		3	45		4
<b>Total Geral</b>					7	34	0	53	435	360	60

DISCIPLINAS	CÓD.	REGIME			Nº HORAS SEMANA.			TOTAL DE HORAS			UC
3º ANO		A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Fisiologia Animal		x				4		8		120	7
Fisiologia Vegetal		x				4		8		120	7
Prática Pedagógica I		x					16	32		240	12
Genética Molecular e Clássica		x				4		8		120	7
Gestão e Inspeção em Educação			X			3		3	45		3
Desenvolvimento Curricular		x				3		6		90	5
Ecologia Geral			X			4		4	60		3
Biofísica			X			4		4	60		4
Relatório				x			4	4	60		12
<b>Total Geral</b>					0	26	20	77	225	690	60

DISCIPLINAS	CÓD.	REGIME			Nº HORAS SEMANA.			TOTAL DE HORAS			UC
4º ANO		A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Microbiologia			X			4		4	60		7
Prática Pedagógica II		x					16	32		240	12
Paleontologia Geral			X		4			4	60		8
Teoria da Evolução			X		4			4	60		7
Embriologia Geral				X	4			4	60		7
Antropologia Física				X	4			4	60		7
Trabalho de Fim de Curso				X			10	10		150	12
<b>Total Geral</b>					16	4	26	62	300	390	60

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Disciplinas do Curso (alterações propostas)**

DISCIPLINAS	CÓ	REGIME.			Nº HORAS SEMANA			TOTAL DE HORAS			U
1º ANO	D.	A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	C
Matemática Geral			x			3		3	45		
Química Geral			x			3		3	45		
Pedagogia Geral			x		3			3	45		
Psicologia Geral			x		3			3	45		
Língua Estrangeira I		x				2		4	60		
Português I		x				2		4	60		
Anacordados		x				4		8		120	
Citologia			x			4		4	60		
Informática		x			1		2	6		90	
Metodologia de Investigação Científica		x				3		6		90	
Física Geral				x		3		3	45		
Química Orgânica				x		3		3	45		
Didáctica Geral				x		3		3	45		
Psicologia do Desenvolvimento				x		3		3	45		
Botânica Geral				x		4		4	60		
<b>Total Geral</b>					7	37	2	60	600	300	
Disciplinas	Cód	Regime			Nº Horas Semana			Total de Horas			UC
2º Ano	.	A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Cordados		x				4		8		120	
Plantas Inferiores			x			4		4	60		
Plantas Superiores				x		4		4	60		
Histologia Animal			x			4		4	60		
Didáctica da Biologia		x			4			8		120	
Psicologia Pedagógica			x		3			3	45		
Língua Estrangeira II		x				2		4		60	
Português II		x				2		4		60	
Anatomia e Fisiologia Humana		x				4		8		120	
Metodologia de Investigação em Educação			x			3		3	45		
Bioquímica				x		4		4	60		
Estatística Aplicada à Educação				x		3		3	45		
<b>Total Geral</b>					7	34	0	57	375	480	

DISCIPLINAS	CÓ	REGIME			Nº HORAS SEMANA.			TOTAL DE HORAS			UC
3º ANO	D.	A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Fisiologia Animal		x				4		8		120	
Fisiologia Vegetal		x				4		8		120	
Prática Pedagógica I		x					16	32		240	
Genética Molecular e Clássica		x				4		8		120	
Gestão e Inspeção em			x			3		3	45		



ANEXOS

Educação											
Desenvolvimento Curricular		x			3		6		90		
Ecologia Geral			x		4		4	60			
Biofísica			x		4		4	60			
Relatório				x		4	4	60			
<b>Total Geral</b>					0	26	20	77	225	690	

DISCIPLINAS	CÓ D.	REGIME			Nº HORAS SEMANA.			TOTAL DE HORAS			UC
4º ANO		A	1º S	2º S	T	TP	P	T.H	S	A	
Microbiologia			x			4		4	60		
Prática Pedagógica II		x					16	32		240	
Paleontologia Geral			x		4			4	60		
Teoria da Evolução			x		4			4	60		
Embriologia Geral				x	4			4	60		
Antropologia Física				x	4			4	60		
Trabalho de Fim de Curso				x			10	10		150	
<b>Total Geral</b>					16	4	26	62	300	390	

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 19 - Imagens ilustrativas de momentos de formação dos PS**

**A-Investigador apresentando tema aos PS**



**B-PS consultando e solicitando esclarecimentos**



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**C-Investigador apresentando mais um tema**



**D-Investigador ; PS; AFP na 4ª sessão vendo-se os textos disponibilizados aos PS**





**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 20 – Imagens ilustrativas da apresentação de conteúdos científicos pelos AFP**

**A-investigador exemplificando a apresentação**



**B-Investigador orientando a apresentação e defesa dos temas científicos**





**C- no momento de preparação e apresentação de  
temas científicos-**



**D-Momento de intervenção de uma PS**







**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 21 - Guião das atividades práticas de laboratório sobre educação ambiental**

**Este guião foi extraído de Gonçalves Coord. (2007:167-189)**

### **Resumo**

Com este trabalho pretende-se apresentar uma atividade prática com um grau de complexidade progressivo e abrangente, permitindo a sua aplicação por docentes do 1.º, 2.º e 3.º ciclos do Ensino Básico e do Ensino Secundário. Desta forma será facilitada uma aprendizagem ativa dos conhecimentos científicos, bem como se sensibilizará os alunos para uma tomada de consciência coletiva sobre o impacto de contaminantes urbanos na qualidade da água e nos organismos aquáticos. Assim, a partir de da execução de testes toxicológicos simples com um cladóceros – *Daphnia longispina* -, os alunos poderão observar os efeitos provocados por alguns daqueles contaminantes ao nível da sobrevivência dos indivíduos, apercebendo-se, através de fóruns de discussão, das potenciais repercussões no equilíbrio do ecossistema aquático e, em última instância, na saúde pública. No final espera-se os alunos sejam capazes de referir alternativas para a reutilização, redução e reciclagem de contaminantes. A aplicação de estratégias práticas e interativas junto de crianças e jovens, ainda que numa perspetiva transversal aos currículos oficiais das disciplinas, constituirá uma via eficaz de difusão de (in)formação o que, a longo prazo, será uma mais-valia na orientação política, económica e social que condiciona a sociedade.

Palavras-chave: atividade prática, testes ecotoxicológicos agudos; *Daphnia longispina*; Educação Ambiental.

### **Introdução**

A água doce é um recurso natural essencial para a vida na Terra, constituindo cerca de 2,5% da hidrosfera terrestre. A maior parte desta parcela encontra-se distribuída por cursos de água, lagos, lençóis fráticos, constituindo ecossistemas de água doce, também designados por dulçaquícolas ou limnéticos. No entanto, apenas 1% da mesma parcela pode ser aproveitada pelo Homem para assegurar as suas necessidades básicas (e. g., produção de alimentos saúde, energia, agricultura, indústria) (Giller e Malmqvst, 2000). Apesar disso, a má gestão e degradação destes recursos, devido ao rápido desenvolvimento económico, à industrialização e ao crescimento demográfico, tem-se

tornado num problema preocupante para as grandes sociedades/civilizações (Mason, 1996).

Assim, a contaminação - introdução no ambiente, pelo Homem, de substâncias ou energia em quantidades que não causam impactos negativos naquele, (Crompton, 1997) - e poluição – introdução no ambiente, pelo Homem, de substâncias ou energia capazes de constituir um risco para a saúde pública, ser perniciosos para os recursos vivos e sistemas ecológicos, danificar a estrutura, a estática ou interferir com usos legítimos do ambiente (Holdgate, 1979, citado por Mason, 1996) – do meio aquático devem-se não a causas naturais (e. g., atividade vulcânica e sísmica, fogos acidentais), mas também e, principalmente, a atividades antropogénicas (e. g., indústria, agricultura, exploração mineira) (Crompton, 1997; Connel, 1999).

A entrada de contaminantes e ou poluentes de origem antropogénica nos sistemas dulçaquícolas pode ocorrer pontualmente, como no caso de descargas de efluentes domésticos (e. g., detergentes, substâncias farmacológicas) e ou industriais, ou, por outro lado, pode dever-se a fontes difusas devido à lixiviação e escorrência de terrenos agrícolas (e. g., pesticidas) e ou de explorações minerais (e. g., metais pesados) (Mason, 1996; Connell, 1999; Hoftman et *al.*, 2003).

Desta forma, tendo em conta que os poluentes apresentam propriedades físico-químicas específicas que determinam a sua degradação, biodisponibilidade e toxicidade, é possível que interfiram no equilíbrio dos ecossistemas limnéticos. Neste contexto, de acordo com Truhaut, citado por Newman (1998), a Ecotoxicologia surge como um ramo da Toxicologia para estudar, de uma forma integrada, os efeitos tóxicos causados por poluentes naturais ou sintéticos nos constituintes do ecossistema, incluindo o Homem.

O tempo de exposição, a concentração e o tipo de interação entre diferentes poluentes são fatores que condicionam o seu impacto no ecossistema (Mason, 1996). Os efeitos, então induzidos, podem ser analisados a diferentes níveis de organização biológica (indivíduo, população, comunidade e ecossistema), quer por meio de monitorizações ecológicas, quer pela realização de testes ecototoxicológicos. Para o estudo do efeito de poluentes ao nível do indivíduo podem-se utilizar dois tipos de testes: testes agudos, em

que se avalia a sobrevivência dos indivíduos sujeitos a concentrações elevadas de poluente durante um período de tempo curto; e testes crónicos, em que se analisa, ao longo prazo, a variação do crescimento e reprodução normais de indivíduos sujeitos a baixas concentrações (Hoftman et *al.*, 2003).

Estes testes estão já padronizados para alguns organismos de águas doces, como, por exemplo, para a «pulga-da-água» [ *Daphnia* sp. (Cladocera, Branchiopoda, Crustacea)], em protocolos elaborados pela OCDE (OCDE, 1996; OCDE, 2000). Estes dafnídeos são considerados bons organismos de teste, por serem sensíveis a muitos compostos tóxicos, são facilmente mantidos em laboratórios e apresentam um ciclo de vida curto, ao longo do qual, sob condições favoráveis, se reproduzem assexuadamente por partenogénese, produzindo uma descendência de fêmeas relativamente grande, cuja variabilidade genética é reduzida (Hoftman et *al.*, 2003). Além disso, os cladóceros apresentam uma relevância ecológica significativa ao nível das cadeias tróficas de ecossistemas dulçaquícolas lânticos- sistemas dulçaquícolas sem corrente (e. g., lagos, lagoas, reservatórios)- na medida em que controlam a massa algal (Shapiro, 1995; Scheffer, 1998) e são um alimento importante para peixes (Dodson e Hanazato, 1995). Estes consumidores primários, filtradores de algas e bactérias, constituem, então, um dos grupos principais do zooplâncton (i. e., animais que vivem na coluna de água) de sistemas aquáticos (Scheffer, 1998).

Desta forma, a contaminação/poluição de lagos, lagoas e reservatórios pode afetar a integridade dos cladóceros, gerando o desequilíbrio nesses ecossistemas, quer devido ao descontrolo da proliferação de algas, o qual pode ser agravado pela entrada de nutrientes (e. g., fosfatos dos detergentes provenientes de efluentes domésticos) no sistema, contribuindo para um processo de eutrofização; quer pelo impacto que será sentido na comunidade piscícola, por falta de fonte alimentar, ou por se criarem condições físico-químicas insustentáveis (e.g., depleção dos níveis de oxigénio devido a uma situação eutrófica). Por outro lado, o Homem também pode ser prejudicado, dado que o peixe pode fazer parte da sua dieta alimentar, ou por utilização de água de sistemas dulçaquícolas para consumo próprio.

Neste sentido, torna-se premente a consciencialização do cidadão comum para o problema do ambiente, de modo a que adquira atitudes que visem a proteção do seu meio (Gomez e Rosales, 2000), promovendo, a longo prazo, o desenvolvimento sustentável e prevenindo o esgotamento de recursos aquáticos dulçaquícolas.

Reconhece-se na escola uma importância extrema na sensibilização dos mais jovens para a prática da defesa ambiental, já que as crianças e jovens, estando abertos a novas aprendizagens e dispostos de uma capacidade alargada para acumulação de factos e conceitos (Canavarro, 1999; Hutchison, 2000), se revelam excelentes elementos persuasores junto das famílias e restantes cidadãos.

É ao nível do das ciências que a educação Ambiental (EA) tem encontrado um grande suporte nas escolas, a fim de veicular a sensibilização e consciencialização dos alunos para problemas associados, principalmente, à degradação do seu meio natural, embora o objeto ambiental da EA assuma diferentes níveis de constituição (científico, social, político e educativo) (Lencastre e Leal, 2003). Neste processo é fundamental ter em conta que o valor prático do que se ensina e se aprende é extremamente importante, na medida em que o sistema educativo deve acompanhar a evolução dos outros sistemas sociais. Em particular, a utilidade quotidiana do ensino e a aprendizagem das ciências deve ser enfatizada (Canavarro, 1999).

Numa perspetiva didática e pedagógica, para fomentar a aquisição de conhecimentos científicos e o desenvolvimento de competências, tais como a observação, o raciocínio crítico, e de capacidades metodológicas, torna-se fundamental a utilização de atividades experimentais que reproduzam situações de contaminação reais e obriguem o aluno a um envolvimento ativo e direto (Cachapuz, 1995; Pereira et al; Leite, 2002; Martins, 2002).

Assim sendo, com este trabalho pretendeu-se criar uma atividade prática experimental, que simulasse uma situação de contaminação/poluição de águas doces. Deste modo, para avaliar o efeito de alguns contaminantes/poluentes, correntemente utilizados no dia-a-dia dos alunos (e.g., detergentes, pilhas e fármacos), na sobrevivência de uma espécie de *Daphnia*, recorreu-se à realização de testes ecotoxicológicos agudos simples, de 48 horas. A espécie que se propõe utilizar é *Daphnia longispina*, dado ser uma espécie

autóctone, i.e., encontra-se frequentemente nos lagos portugueses. Esta atividade será desenvolvida para diferentes níveis de ensino (1º, 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e Secundário) e, no final, consoante o nível de conhecimentos mínimos exigidos para cada um dos diferentes níveis, os alunos deverão apresentar algumas soluções que os levem a evitar ou a gerir situações de poluição dos sistemas aquáticos.

#### SUGESTÃO DE UMA ATIVIDADE PRÁTICA-NOTAS EXPLICATIVAS



O professor deve proceder ao enquadramento prévio desta experiência no âmbito de conhecimentos que os alunos possuem, tendo a preocupação de lhes explicar conceitos ou ideias para os quais não se revelem sensíveis (e.g., reconhecer a relevância ecológica que justifique a utilização das dáfnias nestes estudos; perceber a importância de se testar os contaminantes selecionados).

Os detergentes, medicamentos e pilhas são contaminantes vulgares do meio aquático, dado o seu elevado consumo e contínua introdução no ambiente. Uma vez que apresentam propriedades físico-químicas específicas que condicionam a sua degradação ou persistência nos ecossistemas, estes contaminantes revelam-se importantes como objeto de estudo, embora possam ser testados outros.

Sugere-se a utilização de materiais já usados para desenvolver a experiência (e.g., frascos de compota ou iogurte, colheres de plástico), pois, não só vai reforçar um objetivo ambiental (reutilização de lixos), como proporciona manipulação de materiais e equipamentos que sejam familiares aos alunos, motivando-os para a forma como podem orientar a experiência (Aho et al., 1993). Caso o professor considere conveniente, a constituição de grupos pequenos (4-5 pessoas) nos 2º e 3º ciclos do Ensino Básico e no Ensino Secundário é um fator importante, pois, favorece o relacionamento interpessoal, a cooperação e a aprendizagem dos alunos (DEB, 2001; Stavridou e Marinopoulos, 2001).

A aplicação desta atividade pretende suscitar a curiosidade dos alunos, sensibilizando-os para o impacto de contaminantes urbanos nos organismos que habitam sistemas lênticos e possibilitar a reflexão sobre potenciais repercussões no equilíbrio do ecossistema e na saúde humana. Além disso, vai reforçar a importância de se estar alerta para problemas

concretos no meio circundante, criando nos alunos uma atitude ativa, consciente e responsável, visando uma perspetiva de educação para a cidadania. Por outro lado, a realização da experiência permitirá desenvolver conhecimentos científicos metodológicos e conceptuais, aguçando a capacidade interpretativa e o raciocínio crítico e criativo dos alunos.

Os símbolos (  e , que surgem ao longo do texto significam, respetivamente, «questão a discutir» e âmbito da resposta pretendida.

## 1. ATIVIDADE PRÁTICA PARA O 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO (IDADES ENTRE 6-10 ANOS)

### 1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

Esta atividade é passível de ser introduzida no âmbito do tema «À descoberta das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade», abordado no bloco 6 da disciplina Estudo do Meio. Embora este tema esteja descrito para ser lecionado nos 3º e 4º anos, isso não implica que as crianças em início da atividade escolar e interpretar a mesma experiência, abertas que estão à descoberta e à aquisição de outros saberes, sendo esta atividade decorrente de uma realidade que não lhes é completamente alheia. Além disso, a presente atividade pode ser ainda integrada num plano de Área de Projetos, que abrace questões ligadas o ambiente e poluição dos recursos hídricos.

### 1.2. OBJETIVOS DA ACTIVIDADE

- Sensibilizar e consciencializar os alunos para o impacto negativo da poluição de águas doces nos organismos aquáticos e no Homem;
- Discutir o que os alunos poderão fazer para proteger o meio aquático dulçaquícola ou limnético (sistemas que representam baixas concentrações do sal NaCl ex., rios, lagos, reservatórios)
- Facilitar a aprendizagem de conceitos (e. g., poluição, poluentes) previstos no programa curricular)



### 1.3. MATERIAL E MÉTODOS

#### MATERIAL

- Material biológico: indivíduos de *D. longispina* (indivíduos no estado adulto);
- Água mineral à temperatura ambiente
- 4 Frascos de vidro liso (aproximadamente 200 ml):
  - detergente comercial (A)
- Contaminantes a testar
  - uma pilha não alcalina (B)
- 1 proveta de 100 ml (ou copo medidor);
- 4 Pipetas de plástico;
- 1 Colher ou vareta para agitar a solução;
- 1 Colher de café;
- Folha de registo de resultados.

#### PROCEDIMENTO

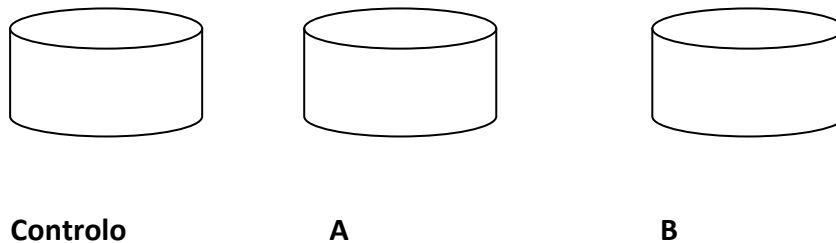
- 1) Colocar a pilha em água durante dois dias, antes do início da experiência;
- 2) Medir na proveta 150 ml de água mineral para os quatro frascos;
- 3) O controlo da experiência vai ser constituído apenas por água. (figura 1). No tratamento A dissolve-se meia colher de café de detergente. No frasco B coloca-se a pilha. Identificar cada frasco do teste
- 4) De seguida começando pelo controlo introduzem-se, 10 dáfrias em cada frasco de teste com a ajuda de uma pipeta de plástico, funcionando esta como um contagotas para transferir os organismos. Ter o cuidado de colocar a pipeta dentro de água no frasco em que se pretende colocar as dáfrias, pressionando lentamente para evitar a danificação dos indivíduos contra as paredes daquele. Registrar qualquer comportamento anormal dos organismos nesta fase (e. g., como movimento natatório deficiente)
- 5) Inicia-se a contagem do tempo de teste no final da transferência dos indivíduos. Durante 48 horas (duração do teste) a temperatura deve manter-se relativamente constante (20 de exposição aos compostos seleccionados (tempo de duração do teste), a temperatura deve manter-se relativamente constante ( $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$ )<sup>7</sup> e nenhum alimento deve ser adicionado;
- 6) Após 48 horas de exposição aos compostos seleccionados, contabiliza-se e regista-se o número de dáfrias mortas numa tabela. Qualquer observação adicional (e. g.,

movimento natatório deficiente, precipitação de partículas no fundo do copo) deve ser registada e considerada durante a interpretação dos dados.

#### 1.4. DISCUSSÃO REFLEXIVA

Após a realização da experiência, o professor deve orientar uma discussão reflexiva na qual se abordem algumas questões, tais como:

- Os contaminantes testados afetam a sobrevivência dos organismos?



**FIGURA 1:** Esquema representativo do controlo, tratamentos e respetivas quantidades de poluentes utilizadas. A- meia colher de café de detergente; B- 1 pilha não alcalina

**OBS:** Na impossibilidade de se manter esta temperatura, o teste pode ser realizado à temperatura ambiente.

- É possível que outros organismos aquáticos possam também ser prejudicados? Quais? Porquê? ( ☐ Sendo os cladóceros o alimento dos peixes, se forem afetados, a comunidade piscícola também sofrerá consequências) .E o Homem? Será que ele também pode sofrer algumas consequências? ( ☐ Sim, quer pela diminuição de peixes, quer pela utilização direta de água poluída para rega, ou consumo próprio, podendo prejudicar a sua saúde.
- O que é possível ser feito em relação a contaminação deste género com vista a proteger os sistemas aquáticos? ( ☐ Utilização de produtos «amigos do ambiente», reciclagem e reutilização de pilhas, redução do consumo de produtos que destroem o ambiente).

#### 1.5- SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO

Como forma de avaliação, o professor poderá propor aos alunos que contem uma história sobre, por exemplo uma «família de dáfnias» que se vê ameaçada por uma fonte de contaminação, referindo formas para ajudar as dáfnias, solucionando o problema. Para isso, durante a construção da história, os alunos deverão exercitar as suas capacidades a diferentes níveis: comunicação escrita, desenho, colagem, criatividade na construção de objetos a partir de materiais ou objetos recuperados e aplicação de ideias/conceitos adquiridos. A transversalidade de competências, a desenvolver nesta fase, reforça a possibilidade de se integrar este trabalho na Área do Projeto.

Mediante o desempenho dos alunos, o professor avaliará a compreensão do tema, a aquisição de conhecimentos fundamentais, bem como o grau de sensibilização / motivação dos alunos para o impacto da poluição aquática para outros organismos, além do Homem.

## 2. ATIVIDADE PRÁTICA PARA O 2º CICLO DO ENSINO BÁSICO (IDADES ENTRE 10 AOS 12 ANOS)

### 2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

Na disciplina de Ciências da Natureza, dos 5º e 6º anos de escolaridade abordam-se noções relacionadas com a qualidade da água e as atividades do Homem, surgindo, mais uma vez, conceitos associados à poluição (nomeadamente da água), destruição dos recursos naturais e consequentes efeitos negativos para os seres vivos, mas, principalmente para o Homem (DEB, 2001 a; DEB, 2001 b). Sendo assim, a atividade a desenvolver poderá ser aplicada sob a égide deste tema, tentando sempre reforçar a ideia de que um efeito ao nível dos consumidores primários pode ser prejudicial para o Homem, se este utilizar água de má qualidade, quer para consumo próprio, quer para fins recreativos.

Não obstante, a mesma atividade pode também ser utilizada em Clubes de Ciência ou ser integrada num tema de Área de Projeto, que esteja do âmbito descrito.

### 2.2. OBJETIVOS DA SUA APLICAÇÃO

- Sensibilizar e consciencializar os alunos para o impacto negativo da poluição de águas doces nos organismos aquáticos e no Homem;
- Planificar e implementar ações que estejam ao alcance dos alunos para proteger o meio aquático dulçaquícola;
- Facilitar a aprendizagem de conceitos, (e.g., poluição, poluentes, qualidade de água, água própria e imprópria para consumo) previstos no programa curricular

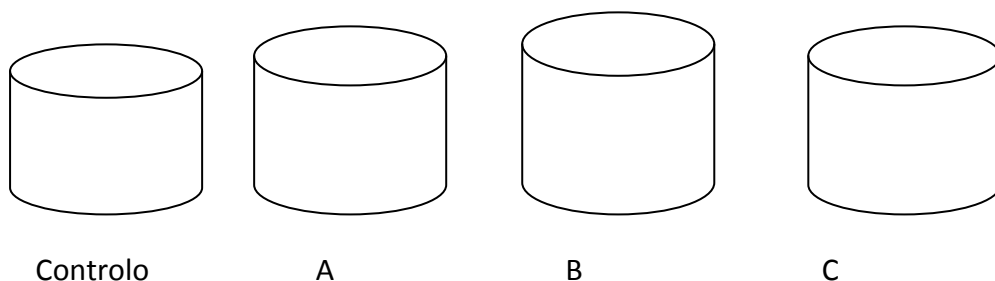
### 2.3. MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais e procedimento são semelhantes ao exposto para a atividade prática anterior. No entanto, sugere-se que se teste, também, a toxicidade de um medicamento analgésico em pó. Então, deve dissolver-se uma saqueta do analgésico selecionado num frasco com 100 ml de água mineral. (figura 2).

Além disso, na metodologia a ser utilizada neste ciclo, sugere-se a contagem do número de dáfias mortas deve ser efetuado às 24 e 48 horas, (*cf.* ponto 4 da atividade anterior), para que os alunos avaliem a importância do fator tempo de exposição. Os dados relativos às observações registadas às 24 e 48 horas deverão também ser apresentados em tabelas e posteriormente discutidos.

### 2.4. DISCUSSÃO REFLEXIVA

Mais uma vez, a realização de uma reflexão crítica conjunta (intra e intergrupos), parece bastante importante para a consolidação das ideias.



*FIGURA 2- Esquema representativo do controlo, tratamentos e respetivas quantidades de poluentes utilizadas. A- meia colher de café de detergente; B-1 pilha não alcalina; C-1 saqueta de analgésico.*

O professor poderá orientar essa discussão, de acordo com a seguinte linha de raciocínio:

- Os contaminantes testados afetam a sobrevivência das dáfnias?
- De que forma o fator «tempo de exposição» condiciona o parâmetro analisado? (O tempo de exposição condiciona o grau do efeito negativo dos poluentes para os organismos).
- Porque é que é importante regular a quantidade da água doce? (Porque esta é indispensável em muitas atividades humanas). Quais os perigos para o ambiente e para o Homem de existir ou haver consumo de água de má qualidade? (Afeta a saúde dos animais e do Homem). Como se pode obter água própria para consumo? (Tratamento da água).
- O que é possível ser feito em relação a estes e outros contaminantes / resíduos com vista a proteger os sistemas aquáticos? (Utilizar produtos «amigos do ambiente», entregar medicamentos não necessários nas farmácias, reduzir e reutilizar o consumo de outros produtos).

## 2.5. SUGESTÕES DE AVALIAÇÃO

No final da discussão, os alunos deverão realizar uma ficha de trabalho, a qual permitirá ao professor avaliar o grau de sensibilização dos alunos e a aquisição de conhecimentos. Quanto à estratégia a seguir pelo professor, sugere-se que os alunos façam uma ficha de carácter formativo, da qual constem, por exemplo, crucigramas, sopas de letras, labirintos, comentários a uma imagem ou figura e preenchimento de tabelas. Trata-se de instrumentos de avaliação que conciliam a parte lúdica com a necessidade de consolidar aprendizagens e consciencializar o aluno para situações associadas à degradação do ambiente e redução da qualidade de vida humana. São instrumentos de avaliação que permitem conciliar a parte lúdica com a necessidade de consolidar a aprendizagem e consciencializar o aluno para situações associadas à degradação do ambiente e consequentemente, da qualidade de vida da vida humana.

## 3. ATIVIDADE PRÁTICA PARA O 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO (IDADES ENTRE 12-15 ANOS)

### 3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE

Os conteúdos programáticos das ciências naturais e físico-químicas (DEB, 2001 a; DEB 2001 b), bem como da disciplina de Geografia (DEB, 2001 a; DEB, 2001 b) preveem a abordagem de questões relacionadas com a poluição e perturbação do equilíbrio dos ecossistemas aquáticos, estudando o impacto ambiental, social e económico resultante da ação do Homem. É neste âmbito que a presente atividade encontra a sua aplicabilidade, podendo mesmo ser integrada num trabalho de área de projeto ou realizada em clubes de ciência.

### 3.2. OBJETIVOS DA ATIVIDADE

- Sensibilizar e consciencializar os alunos para o impacto negativo da poluição de águas doces nos cladóceros e potenciais efeitos na saúde humana;
- Compreender a relação dose-efeito e de que forma o pH e o Oxigénio dissolvido intervêm na saúde humana;
- Apresentar alternativas possíveis ao tratamento a dar aos contaminantes/resíduos, convertendo-os em produtos úteis ou neutralizando o seu perigo para os sistemas aquáticos;
- Facilitar a aprendizagem de conceitos (e. g., cadeias e níveis tróficos; fluxos de energia; equilíbrio ecossistémico; poluentes; fontes, agentes e efeitos da poluição).

### 3.3. MATERIAL E MÉTODOS

#### MATERIAL:

- Material biológico: juvenis de *D. longispina*;
- Água Mineral à temperatura ambiente;
- 16 frascos de vidro liso (aprox. 200ml:)
- Contaminantes a testar:
  - Medicamento analgésico em pó (A);
  - Detergente comercial em pó (B);
- Medidor de pH e Oxigénio dissolvido;
- 1 Proveta de 100 ml (ou copo medidor);
- 4 Pipetas;
- 1 Colher de café;
- Folha de registo.

## PROCEDIMENTO:

- 1) Medem-se 150 ml de água mineral numa proveta para cada um dos frascos de 200 ml;
- 2) O controlo da experiência é constituído apenas por água mineral (4 frascos , um controlo para cada dose (ou proporção). Para cada tratamento A, B e C testam-se quatro doses (ou proporções) diferentes de analgésico, detergente e a mistura de ambos, respetivamente (figura 3). Identificar cada frasco de teste;
- 3) Medir e registar o valor do pH e a percentagem de oxigénio dissolvido nas soluções de teste de cada um dos tratamentos. Ter em atenção que se deve medir sempre da concentração inferior para a mais elevada e que os elétrodos devem ser lavados entre tratamentos diferentes. Registar os valores medidos numa folha;
- 4) De seguida, começando pelo controlo, introduzem-se 10 dáfias em cada frasco de teste com a ajuda de uma pipeta de plástico, funcionando esta como um conta-gotas para transferir os organismos. Ter o cuidado de colocar a pipeta dentro de água, pressionando lentamente para evitar a danificação dos indivíduos contra as paredes daquele. Utilizar uma pipeta diferente para cada tratamento, não esquecendo que se deve introduzir as dáfias da dose mais baixa para a mais elevada. Registar qualquer comportamento anormal dos organismos nesta fase (e. g., movimentos natatório deficiente;
- 5) Dá-se início ao teste no final da transferência dos indivíduos. Durante o tempo de teste (48 horas) a temperatura deve manter-se relativamente constante ( $20 \pm 1^{\circ}\text{C}$ )<sup>7</sup> e nenhum alimento deve ser adicionado;
- 6) Às 24 e 48 horas de exposição contabiliza-se o número de dáfias mortas. Qualquer observação adicional deve ser registada e posteriormente considerada, durante a interpretação dos dados;

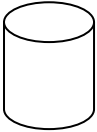
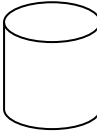
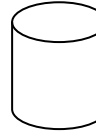



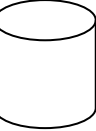


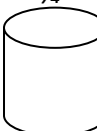



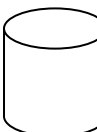

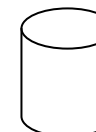

TRATAMENTOS	DOSES				UNIDADE DE MEDIDA
Controlo					
A	$\frac{1}{4}$ 	$\frac{1}{2}$ 	$\frac{3}{4}$ 	1 	
B	$\frac{1}{4}$ 	$\frac{1}{2}$ 	$\frac{3}{4}$ 	1 	1 colher de café de detergente
C (A+B)	$\frac{1}{4} : \frac{3}{4}$ 	$\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$ 	$\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ 		 +1 colher de café de detergente

Figura 3- Esquema representativo das diferentes doses testadas para cada tratamento considerado, tendo em conta as unidades de medida respetivas (para A a unidade é 1 saqueta de analgésico; para B a unidade é uma colher de café de detergente; para C a unidade é 1 saqueta de A: 1 colher de café de B) .

- 7) Repetir o ponto 3;
- 8) Transformar os dados numéricos em percentagem de mortos;
- 9) Representar os resultados graficamente. Sugere-se a construção de um histograma percentagem de mortalidade em função da dose testada, para os três tratamentos e o controlo. Comparar os dados relativos às 24 e 48 horas de exposição.



### 3.4. DISCUSSÃO REFLEXIVA

Da discussão intra ou entre grupos, mediada pelo professor, devem constar algumas das seguintes questões:

- Os contaminantes testados afetam a sobrevivência das *D. longispina*?
- Ocorrem grandes variações entre as medições iniciais e finais de pH e Oxigénio dissolvido? Qual a importância da análise destes parâmetros? ( ☐ Deve haver um pH ótimo para a sobrevivência dos indivíduos; o oxigénio é importante para assegurar funções vitais, e.g., a respiração).
- De que forma o tempo de exposição condiciona a sobrevivência dos cladóceros? ( ☐ O tempo de exposição é um fator que condiciona o efeito que o poluente exercerá sobre os organismos).
- É possível definir alguma relação dose-efeito para cada tratamento? ( ☐ Positiva ou negativa. Perceber que a dose do poluente condiciona o grau de toxicidade para os organismos a ele expostos).
- A toxicidade dos compostos testados é maior, menor ou igual quando aqueles estão isolados ou em mistura? Concluir acerca de compostos. ( ☐ A mistura de contaminantes parece simular de uma forma mais coerente o que ocorre em situações reais de poluição da água-cocktail de poluentes).
- Discutir os problemas para o equilíbrio de um ecossistema dulçaquícola lêntico, caso seja ameaçada a sobrevivência dos cladóceros. ( ☐ Quebra das cadeias tróficas e fluxo de energia). Será que o homem pode ser afetado? De que forma? ( ☐ Redução ou contaminação dos seus recursos; problemas para a saúde).
- O que se deve fazer para evitar a poluição de águas doces? ( ☐ Tratamento de esgotos urbanos; utilizar produtos amigos do ambiente e reduzir a utilização de produtos nocivos)
- Que alternativas podem ser implementadas quanto ao destino de contaminantes/resíduos para que não entrem nos sistemas aquáticos? ( ☐ Medicamentos desperdiçados devem ser entregues às farmácias; política dos 3Rs; separação e tratamento de lixo domésticos).

### 3.5. SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO

O professor pode propor aos alunos que planifiquem, em grupo, uma experiência semelhante, que os obrigue à problematização de questões ambientais próximas deles,

como por exemplo, analisar a qualidade da água antes de entrar numa ETAR e depois de ser sujeita a tratamento, quando, a partida, já está em condições para ser distribuída pela população. Os alunos terão de colocar hipóteses, executar a experiência, interpretar resultados e apresentar conclusões.

Ao professor cabe o papel de avaliar o desempenho dos alunos, a compreensão do tema, a aquisição de conceitos e conhecimentos fundamentais, bem como o desenvolvimento de competências procedimentais e atitudinais.



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 21.1 - Imagens ilustrativas do TPL**

.A-Investigador fazendo esclarecimentos sobre o Protocolo para a realização das Práticas de Laboratório



B-Investigador dando orientações sobre os procedimentos para a realização do TPL e AFP contando o número de Dáfnias (*Daphnia longispina*)



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 21.2 - Quadro da avaliação de TPL pelos AFP**

Notação: 1-Muito insatisfatório; 2-Insatisfatório; 3-Razoável; 4-Bom; 5-Muito Bom

	PRÁTICA DE LABORATÓRIO FASE I						PRÁTICA DE LABORATÓRIO FASE II						PRÁTICA DE LABORATÓRIO FASE III					
ÍTEMS	1	2	3	4	5	T	1	2	3	4	5	T	1	2	3	4	5	T
1-Organização				9	1	10					10	10					10	10
2-Metodologia				8	2	10					10	10					10	10
3-Relação AFP-PS- Investigador				4	6	10					10	10					10	10
4-Valor para a sua formação				0	10	10					10	10					10	10
5-Importância para a atividade profissional				0	10	10					10	10					10	10
6-Potencialidades de replicação do TLP				2	8	10				2	8	10					10	10
7- TLP realizado durante a formação no ISCED				0	0	0					0	0					0	0
8- Contributo na mudança de comportamento ante o Ambiente				10	10	10					10	10					10	10
9-Disponibilidade para participar em outras atividades deste tipo				10	10	10					10	10					10	10

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 22 - Guião do trabalho prático de campo**



**EXTRAÍDO DE (ALMEIDA (1998 e Gonçalves (Coord.) 2007))**

Distinção entre Visita de estudo e excursão

O que distingue a visita de estudo inserido no Trabalho Prático, de um passeio ou excursão é a sua integração no processo ensino-aprendizagem, bem como a sua planificação e preparação cuidada.

Na preparação de uma visita de estudo, o primeiro momento será a definição dos objetivos.

Se estes forem de carácter fundamentalmente cognitivo, dever-se-á ter em conta o momento do processo de aprendizagem considerado mais oportuno para a realizar.

Muitas vezes a visita é utilizada como forma de motivar e sensibilizar os alunos para a abordagem de um tema, de uma questão. Pode ter como função concretizar e aplicar conhecimentos já adquiridos, culminando o estudo de um tema. Na maior parte das vezes tem por função a recolha de dados e informações que esclareçam e motivem um trabalho em curso.

Para além da aquisição de conhecimentos, as visitas de estudo possibilitam o desenvolvimento de várias competências e capacidades: a aquisição e aplicação de técnicas de pesquisa, recolha e tratamento de informação; o desenvolvimento de capacidades de observação e organização do trabalho, bem como a elaboração de sínteses .

Por outro lado, propiciam condições para o desenvolvimento do trabalho em equipa e da comunicabilidade.

**Planificação duma visita de Estudo**

Ao planificarem a visita, os professores deverão, em conjunto, definir:

**Os objetivos**

**Geral**

**Específico.**

**Local**

**Data**

O local a visitar depende dos objetivos que se pretendem atingir. Se a visita se enquadra num projeto em que intervêm várias disciplinas, a deslocação deve prever a visita a diferentes locais ou a um local que possibilite leituras diversas.

Se os professores não conhecem o local a visitar, há toda a conveniência em efetuar uma visita prévia para recolher informações e dados que permitam a elaboração de um guião e fichas de trabalho. Se a distância e a falta de disponibilidade não permitem esta deslocação, os professores poderão pedir às instituições o envio de materiais de apoio.

A data da visita terá de ter em conta a planificação. As marcações deverão ser feitas com antecedência porque, em muitos casos, é necessária a autorização das instituições que tutelam o local a visitar. Por outro lado, há que gerir a saída dos alunos, dado que podem ser programadas outras visitas, podem ser necessários subsídios e apoios para a sua realização, etc.

### **1- O Guião**

O guião ou dossier-guia deverá conter as informações básicas: dia e horário da partida e da chegada, material necessário, percurso.

Contudo, se incluir outros elementos, poderá constituir um instrumento que oriente e rendibilize a visita de estudo.

Assim, o tema deve ser enunciado, podendo ser acompanhado por um ou mais textos. Os objetivos gerais e específicos devem ser registados; em muitos casos, os professores transcrevem os conteúdos programáticos relacionados com a visita.

Deverão ser assinaladas as paragens previstas durante o percurso, bem como os aspetos que merecem ser observados: um rio, um monumento, uma atividade agrícola, uma produção artística... Estas paragens, que serão sugeridas pelos professores, tendo como critério o interesse que têm para as suas disciplinas, poderão ser assinaladas pelos alunos num mapa, que deve constar do dossier.

Poder-se-ão integrar fichas-guia onde, para além de dados e informações, se reservem espaços para os alunos registarem as suas observações e impressões pessoais.

Excertos de pequenos textos literários ou jornalísticos sobre o local a visitar, dados e informações especializadas, podem integrar o dossier. As fichas-guia devem chamar a atenção para os aspetos mais relevantes, bem como prever tarefas a cumprir durante a visita, tais como:

- descrever um objeto,
- fazer uma entrevista,
- tirar fotografias,
- fazer um desenho,
- aplicar um inquérito,
- fazer uma filmagem...

Pode-se pedir a cada aluno que eleja, livremente, o aspeto da visita que mais o tenha sensibilizado e que, sobre ele, produza um pequeno texto poético, literário, jornalístico - acompanhado por uma imagem: um postal ou uma fotografia.

**Com estes materiais pode-se montar um painel sobre a visita.**

## **2- A realização da visita**

A forma como se realiza a visita depende de muitos fatores:

- do nível etário dos alunos,
- do local a visitar,
- dos objetivos que se pretendem atingir.

Na sua preparação e organização, os professores terão de definir o tipo de visita, porque a opção tem implicações no material a preparar e nos produtos a realizar.

A visita guiada, ou dirigida por professores ou por guias valoriza, sobretudo, a transmissão de conhecimentos. O carácter expositivo remete os alunos para um papel passivo, sendo difícil mantê-los atentos e mobilizados para o que está a ser dito e mostrado. Este tipo de visita é, muitas vezes, utilizado para ilustrar um tema já leccionado. Mesmo assim, do ponto de vista didáctico, os resultados são pobres, porque

não é solicitada a participação do aluno. A atenção do grupo que deve ser pequeno - pode ser estimulada através de perguntas, esclarecimentos, registo de apontamentos

O período de exposição deve ser curto e não conter excesso de informação.

**Na visita de descoberta, os alunos têm um papel activo:** orientados por um guião, por fichas com informação, os alunos progridem no local a visitar. As fichas-guia, fornecidas pelos professores, variarão de acordo com o grupo etário a que se destinam, devendo prever atividades diversificadas. Neste tipo de visita, o aluno assume um papel activo, tornando-a mais motivadora. Os professores são elementos disponíveis, a quem os alunos recorrem para tirar dúvidas e pedir esclarecimentos. Acompanhando os alunos, podem fornecer informações complementares e colocar questões que estimulem os alunos nas suas observações e registos.

Em determinadas circunstâncias :

- proximidade do local,
- nível etário,
- objetivos a atingir

-um grupo de alunos pode deslocar-se com antecedência para fazer o levantamento dos aspetos mais importantes do local a visitar. Estes alunos devem ser escolhidos segundo critérios definidos pelos professores (ex.: alunos com problemas ou insucesso escolar e alunos bem sucedidos). Com os professores, preparam a visita, servindo de guias quando a turma realizar a deslocação.

**Ao organizar a visita, os professores devem prever períodos de divertimento e de convívio.**

Uma visita sobrecarregada acaba por ter efeitos negativos.

Além disso, um objectivo importante deste tipo de atividades é favorecer a comunicação entre os participantes, bem como aliar o aspeto lúdico ao trabalho.

## **6-Avaliação**

Os produtos e a avaliação

Contudo, para além dos relatórios, pode ser produzido, a propósito da visita, outro tipo de materiais privilegiando a comunicação à escola: a publicação de artigos no jornal escolar, a afixação de cartazes com textos e fotografias, a passagem de filmes feitos pelos alunos, a realização e projeção de um diaporama, etc.

Será de todo o interesse que estes materiais sejam classificados e arquivados na biblioteca e mediateca da escola. Podem constituir recursos a utilizar pelos professores, noutras turmas e noutros anos.

**A avaliação dos resultados é uma etapa importante em qualquer ato pedagógico.**

Deverá ser feita uma avaliação coletiva de todo o processo, identificando-se os aspetos positivos e negativos. É a análise crítica do trabalho de organização e concretização da visita que possibilitará a introdução de alterações em experiências futuras.

**A avaliação da participação e desempenho dos alunos poderá ser feita a partir de fichas de auto e hetero-avaliação.**

Se os professores valorizarem, fundamentalmente, as aquisições no domínio cognitivo, poderão aplicar fichas de aferição de conhecimentos. Contudo, não deverão ser esquecidos os aspectos comportamentais: a iniciativa e o empenhamento do aluno, a interacção em grupo.

### **A participação dos alunos**

aspeto mais importante de uma visita é a adesão dos alunos: é mesmo a condição do seu sucesso. Por isso, devem ser envolvidos em todas as fases: planificação, preparação, organização e avaliação da visita. A sua participação ativa na discussão dos objetivos, bem como nas tarefas que envolvem a organização, é condição do sucesso pedagógico da visita.

**O programa deve ser discutido e elaborado pelos professores e alunos.**

Estes deverão recolher textos, notícias e informações sobre o local, seleccionar mapas e plantas.

**A preparação do itinerário e do guião deve contar com a colaboração activa dos alunos, que poderão ser responsabilizados pelo tratamento informático dos materiais de apoio.**

Poderá caber aos alunos a tarefa de contactar as empresas de transportes, para recolher orçamentos e, assim, se poder optar pelo mais favorável. Orientados pelos professores, poderão dirigir-se à autarquia ou empresas da comunidade, para solicitar apoios financeiros.

**Ao contactar com diferentes instituições, o aluno compreende que a escola é um elemento interativo e interdependente da comunidade.**

Estas diferentes tarefas deverão ser distribuídas por grupos, que se responsabilizarão pela sua execução.

Será também, através dos alunos, que se poderá envolver os pais. O pedido de autorização dirigido aos Encarregados de Educação deve fornecer informação sobre o horário, itinerário, custo e material necessário. Mas, além disso, deve esclarecer os objectivos da visita.

**Se for organizada uma exposição dos materiais produzidos, os pais deverão ser convidados.**

Muitas vezes, as visitas de estudo proporcionam oportunidades para, em contactos mais informais, se estabelecer relações mais próximas entre a escola e as famílias.

## **7-Organização**

As visitas de estudo feitas em visitas de campo como actividade prática, são consideradas como bastante relevantes no processo de ensino/aprendizagem, refere Almeida (1998), Muitos professores, alunos, autores de livros e de texto, bem como investigadores em desenvolvimento curricular e responsáveis de várias instituições, tais como: museus, jardins zoológicos e botânicos, parques urbanos e naturais, etc., dão a essa actividade,

uma grande relevância na promoção do desenvolvimento integral do aluno (Gonçalves et al, 2007)

É nesta conformidade que foram desenhadas algumas actividades relacionadas com visitas de estudo, iniciando pela área circundante à escola, os jardins e parques locais, bem como outras áreas de interesse sócio-cultural-económico da região, tendo em conta o contexto em que se situa cada escola, seja ele urbano, suburbano ou rural. Para a sua organização foi adoptado o modelo proposto por (Prieto e Villazan 1998, extraído de Gonçalves et al (2007) que se segue abaixo

Elaboração de um plano de saída de campo Proposta de Prieto e Villazan 1998), extraído de Gonçalves et al. (2007).

<b>FASES</b>	<b>LOCAL ONDE SE DESENVOLVE</b>	<b>ASSUNTOS ABORDADOS</b>
1ª Fase Prévia Antes da saída	Sala de Aula	Exposição de esquemas dos conhecimentos prévios Seleccção e análise de informações Definição de problemas e hipóteses Planificação da investigação Preparação de instrumentos e técnicas necessárias
2ª Fase no próprio meio	Local de saída	Desenvolvimento das actividades previstas Recolha de dados e amostras Aplicação dos instrumentos e técnicas necessários
3ª Fase após a saída	Sala de aula	Tentativa de responder ao problema colocado anteriormente Análise dos dados Estabelecimento de classificações e categorias Tratamento dos dados Comunicação das conclusões

As saídas ou visitas de campo dizem respeito, fundamentalmente, à deslocações em ambientes abertos. E o trabalho de campo entende-se como sendo algo que engloba ou impõe a execução de certas tarefas, tais como a recolha de seres vivos, ou de amostras de rochas, o manuseamento de vários instrumentos para a recolha de dados ou a cartografia de áreas delimitadas, refere (Almeida, 1998)

Estas visitas têm por objectivo desenvolver e promover o desenvolvimento integral do aluno. Estas actividades constituem experiências educativas muito valiosas, quando centradas no aluno e quando se centram nos conteúdos são potenciais facilitadores da aquisição de conhecimentos, pois, propiciam um ambiente de aprendizagem que deixa o aluno mais à vontade, o que faz aumentar a sua motivação e disposição para a aprendizagem.

No dizer de Hodson (1992), as estratégias de aprendizagem que exigem do aluno uma atitude activa e não passiva, fazendo com que ele aprenda melhor com as experiências, directas, pode ser designado por actividade prática. Por sua vez Miguéns, (1991), denominou as atividades práticas como sendo exercícios, experiências, experimentações, demonstrações, investigações ou projetos, trabalhos de campo

Modelos de saída de campo, segundo Pedrinaci et al. (1994. Extraído de Gonçalves, (Coord; 2007))

MODELO	FUNÇÃO DO PROFESSOR	FUNÇÃO DO ALUNO	CARACTERÍSTICAS GERAIS
Tradicional	Cicerone (guia)	Tirar notas Fazer esquemas Passiva	Transmissão ordenada dos conhecimentos pelo professor Discurso do tipo «ciência fechada e acabada»
Descobrimento autónomo	Passiva	Centro da actividade	Valoriza procedimentos, valores e atitudes Visão indutiva do processo ensino/aprendizagem
Observação dirigida	Tutor Planificar a saída Elaborar um guia de observação	Protagonista Fazer as observações Tirar notas e conclusões Realizar as actividades consoante o guia que lhe foi fornecido	Situa-se entre os tipos tradicionais e de descobrimento autónomo Por vezes os alunos não conhecem os critérios e o problema a resolver Muito utilizado
Resolução de Problemas	Exigir o cumprimento dos planos Pedir objectividade e rigor na observação Estimular a reflexão Sugerir opções Colocar novas interrogações Mostrar aos alunos aspectos que passaram despercebidos	Protagonista Seleccionar as estratégias a desenvolver na saída Elaborar o guia de observação Cada grupo possui autonomia na saída Realizar as medições, observações e anotações que tinham planeado	Formulação de um problema de interesse dos alunos e relacionado com os conteúdos abordados As actividades relacionadas com a saída começam na sala de aula Favorece a motivação e discussão inicial Realiza-se em três fases: A fase após a saída revela-se de grande interesse pelo confronto de conclusões entre grupos e avaliação de todo o processo realizado

Neste quadro são definidas as funções dos participantes (professor e aluno), as características das actividades a desenvolver, bem como evidenciado o tipo de modelo adoptado.

Antes se dar início à saída de campo, aos participantes foi distribuído e discutido em conjunto um documento orientador acerca da actividade que foi realizada. Assim, tomaram conhecimento dos objectivos, do trajecto, da actividade a ser realizada ao longo do trajecto e de todos os pormenores sobre o desenvolvimento do projecto. Antes da partida, o investigador responsável pela actividade fez as últimas recomendações e ao



longo do trajecto foi fazendo os esclarecimentos achados pertinentes. No final e conforme recomenda o documento orientador, houve momentos de confraternização e o preenchimento da ficha (vide anexo---) que serviu para avaliar os efeitos da actividade realizada.

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexos 22.1 - Imagens de trabalho prático de campo**

A-Investigador dando as últimas orientações do TC



B - Investigador-PS-AFP no campo de estudo



**C-AFP fazendo esclarecimentos à comunidade sobre os cuidados a ter com água**



**D- Investigador fazendo esclarecimentos da água recolhida, com o uso do pHmetro**





**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 23 - Proposta do novo modelo do plano de aula**

**MINISTÉRIO DO ENSINO SUPERIOR**  
**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO/HUÍLA**  
**DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA E PRÁTICA PEDAGÓGICA**  
**Repartição de BIOLOGIA**

Planificação de aula

Ano lectivo \_\_\_\_\_

Ciclo do Ensino:

Estabelecimento:

Ano de escolaridade:

Turma \_\_\_\_\_/Sala \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ Período \_\_\_\_\_

Disciplina:

Unidade Temática :

**O Estudante Observado:**

**Estudante Observador:**

**Outros observadores:**

**O docente de Prática:**

**PLANO DE AULA**

	<b>Tema Organizador:</b> <b>Subtema:</b> <b>Tópicos:</b>						
	<b>Aula</b> _____ <b>n.º</b> _____ <b>Data:</b> _____ _____ _____						
<b>Tempo</b>	<b>Conteúdos programáticos</b>	<b>Competências essenciais</b>		<b>Objectivos específicos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Avaliação</b>
		<b>Gerais</b> (a desenvolver em todas as disciplinas)	<b>Específicas</b> (a desenvolver na disciplina de)				

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 23.1 - Prenchimento inicial do novo modelo do plano de aula-pelo AFP**



## ANEXOS

**Ciclo de ensino:** Escola do 1º ciclo '1º de Dezembro'

**Ano de escolaridade:** 6ª classe

**Sala:** 27 **Turma:** 20

**Tipo de aula:** Nova

**Período:** 14h: 40min as 15h: 25min

**Disciplina:** Ciências da Natureza

**O estudante:** Matias Cassoma Ernesto

**Observadores:** João Merenda, Guvo Nongava, Igrilda Mpalanga.

**Secretaria de Estado para o Ensino Superior**

**Instituto Superior de Ciências de Educação**

**Departamento de Ciências da Natureza  
Repartição de Biologia**

**Plano de Aula N º 8**

**Ano lectivo:** 2010

**O professor:** Dr. José Pereira

<b>Tema organizador:</b> Unidade e diversidade dos seres vivos						
<b>Subtema:</b> O Sistema digestivo e a função alimentar de alguns animais						
<b>Aula Nº8</b>						
<b>Data:</b> 11 de Outubro de 2010						
<b>Sumário:</b> A dentição do boi O estômago do boi						
<b>Conteúdos programáticos</b>	<b>Competências essenciais</b>		<b>Objectivos específicos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Estratégias</b>	<b>Avaliação</b>
	<b>Gerais</b> (a desenvolver em todas as disciplinas)	<b>Específicas</b> (a desenvolver na disciplina)				

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

<b>4.Desenvolvimento:</b> 4.1. A dentição do boi 4.2. O estômago do boi (Matéria em anexo)  <b>5.Consolidação:</b> 1.quantos tipos de dentes tem o boi e como se chama o espaço entre eles? R: dois tipos: incisivos e molares, o espaço entre eles chama-se barra 2.cita em ordem os compartimentos do estômago do boi.  <b>TPC</b> - Fazer o desenho do estômago do boi, pág. 90	-Máxima atenção por parte do aluno	-Que o aluno compreenda o tipo de dentição do boi, bem como a constituição do estômago.	-Fazer com que os alunos expliquem como é a dentição do boi e a sequência dos compartimentos do estômago do boi	-Quadro -Giz -Manual -Caneta -Meio de ensino	-Explicativo -Interrogativo -Diálogo -Ilustrativo	
	-Que o aluno seja capaz de explicar o novo conteúdo	-Que o aluno tenha a capacidade de resposta ao que se aprendeu	-Reforçar a aquisição do novo conteúdo		Interrogativo -Diálogo	
	-Que o aluno tenha o gosto pela leitura	-Que os alunos aprofundem e pesquisem de maneira a enriquecerem o conteúdo dado	-Cultivar no aluno o interesse de análise e síntese bem como correlacionar a teoria e a prática no geral.	O caderno Esferográfico	Ditar a tarefa	

**Bibliografia: Manual de Ciências da Natureza 6ª classe; internet**

<b>1.Organização</b> -Saudação -Controlo da higiene -Controlo de presenças  <b>2.Verificação dos conhecimentos:</b> -O que distingue externamente a galinha de u boi, por ex.? R: a presença de penas, crista e barbilhos e bico na galinha e pelos, chifres, quatro patas no boi. - Quantos tipos de dentes possuem o cão? R:Tres. Incisivos, caninos e molares  <b>3.Motivação:</b> <b>3.0-Novo conteúdo:</b> A dentição e o estômago do boi Havia numa aldeia um Sr. que comia muito e os vizinhos diziam que tinha quatro estômagos. Os alunos concordam com isto? Justifiquem	Que os alunos estejam preparados a fim de adquirirem novos conhecimentos	Criar nos alunos um ambiente propício, para entenderem melhor o conteúdo sobre a dentição e a constituição do estômago do boi	Organizar a sala com vista a proporcionar um bom ambiente aos alunos	-livro de ponto -Caneta	-Dialogo -Conversa	
	Que o aluno seja capaz de recordar o conteúdo da matéria antiga, ligando-o com o novo conteúdo	Que o aluno tenha interesse a nova matéria	-Dar a conhecer aos alunos a forma como devem ser sincronizados os conhecimentos	-Caderneta	-Interrogativo -Dialogo -Explicativo	
	-Que o aluno esteja preparado a receber novos conteúdos	-Que o aluno tenha boa disposição, e iniciativa para o novo conteúdo	-Dar a entender ao aluno a cerca do tema do novo conteúdo		-Diálogo	



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 24 - Regulamento de Prática Pedagógica do ISCED/HUÍLA**

ANEXOS

**UNIVERSIDADE AGOSTINHO NETO**  
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA HUÍLA**  
**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**  
**DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA**

**REGULAMENTO DE PRÁTICA PEDAGÓGICA**

**LUBANGO**

**2007**

### **0-Considerações gerais**

O Instituto Superior de Ciências da Educação é uma instituição estatal criada ao abrigo do decreto nº 95/80 de 30 de Agosto do conselho de Ministros.

Tem como objectivos fundamentais a formação de pessoal docente qualificado, necessário para o funcionamento correcto de todo o sistema educacional do país, subdividido nos diversos subsistemas. Conta ainda como objectivo da criação do ISCED, a promoção da investigação científica e técnica no domínio educacional.

Nesta perspectiva, no leque das disciplinas específicas adstritas a cada área do saber dos diversos cursos ministrados, destaca-se a disciplina de Prática pedagógica. Pois, é a partir dela que cada formando encontra as ferramentas metodológicas indispensáveis, que lhe servirão de arcabouço para desempenhar com zelo, destreza e competência a tarefa docente-educativa de que a sociedade precisa. Esta cadeira é antecedida pela Metodologia de Ensino de..., onde o estudante obtém os subsídios metodológicos teóricos que lhe servirão de guia no desenvolvimento de toda a actividade prática.

Tornando-se necessário uniformizar este processo, apresenta-se neste documento à comunidade docente desta cadeira e não só, as linhas orientadoras que deverão servir de lanterna à todos quantos se dispuserem a abraçar esta disciplina.

Este programa é de cumprimento obrigatório e qualquer sugestão para enriquecimento será bem-vinda. Todavia, não deverá sofrer qualquer modificação que não seja superiormente orientada.

Esta disciplina precisa ser estruturada de modo a poder estabelecer uma estreita ligação dos conhecimentos teóricos obtidos durante a disciplina de Metodologia de ensino de cada cadeira específica que a precede e a prática propriamente dita que se obtém durante as aulas práticas realizadas nas escolas dos distintos subsistemas de ensino. Este processo deverá iniciar sempre nos subsistemas mais baixos de modo a fazer-se cumprir o princípio do simples ao complexo.

## **1-Historial**

A cadeira de Prática Pedagógica vem sendo ministrada desde a criação do ISCED. Ela surge como complemento dos conhecimentos teóricos obtidos na cadeira de Metodologia de Ensino de....

Ao longo dos anos ela vem sofrendo algumas reformulações. Anteriormente era dada em conjunto com a Didáctica Especial, denominando-se então Didáctica Especial e Prática Docente. Nessa altura, estava dividida em Prática Docente I que era ministrada no II semestre do 3º ano e Prática docente II ministrada nos dois semestres (I e II) do 4º ano com 4 e 6 aulas respectivamente.

Actualmente no âmbito da Reforma Curricular a decorrer na UAN, ela passou a ser bianual, sendo, 10 (dez) aulas no 3º ano (Prática I) e também 10 (dez) aulas no 4º ano (Prática II) para todos os cursos. Exceptua-se neste caso os cursos de Línguas, que devido a sua especificidade merecem um tratamento especial.

## **2-Objctivos**

Sendo uma instituição de formação de professores, esta cadeira é imprescindível na formação destes. Assim, ela é tida como o alicerce de toda a actividade docente-educativa. Pois, permitirá aos estudantes e futuros artífices da educação, a aquisição e desenvolvimento de conhecimentos, capacidades, hábitos e habilidades didáctico-pedagógicos, a par dos conhecimentos científicos.

Pretende-se com esta cadeira que os estudantes:

1-Conheçam as experiências dos professores mais antigos no processo docente-educativo que lhes servirão de exemplo.

2-Cultivem e ampliem o interesse pelo trabalho docente-educativo.

3-Aprendam a realizar futuramente, a actividade docente-educativo de forma independente.

4-Desenvolvam o espírito criativo nas tarefas de educação e ensino.

5-Tenham a capacidade de analisar o estado psico-pedagógico dos seus alunos e ajam em conformidade com cada circunstância.

6-tenham a capacidade de observar, analisar e conduzir o processo docente-educativo nas escolas onde funcionam e lá onde futuramente irão funcionar.

7-Tenham sempre presente e aprofundem cada vez mais, os conhecimentos adquiridos durante a sua formação no ISCED, ao longo da sua interacção com os alunos.

### **3-Organização**

A Prática Pedagógica é uma cadeira adstrita ao Departamento de metodologia de Ensino. A este departamento estão incorporados todos os professores de metodologia e prática pedagógica do ISCEO, embora, estejam também associados aos departamentos de especialidade, onde prestam toda a colaboração que a sua área científica necessita. O colectivo de professores de prática pedagógica e de metodologia do ISCED, constitui o Conselho Departamental deste. Este departamento é superiormente dirigido por um chefe.

Esta cadeira deve ser distribuída preferencialmente e obrigatoriamente aos docentes mais experimentados e exemplares. No caso de ser atribuída à docentes sem muita experiência, estes devem ser sempre acompanhados pelos primeiros que terão a responsabilidade de guiar e transmitir as suas experiências aos mais novos.

A regência das práticas pedagógicas deve ser sempre da responsabilidade dos docentes mais experimentados, com a categoria mínima de assistente.

No início de cada ano lectivos o Departamento de metodologia de ensino, sob a anuência da direcção do ISCED que lhe deve facultar uma credencial, deve estabelecer contactos com as direcções das escolas dos diversos subsistemas a vigorar localmente, tanto estatais como privadas, afim de preparar as condições propícias para a efectivação das práticas. Contudo, deverá antes de tudo, a direcção do ISCED, estabelecer um protocolo com a Direcção Provincial de Educação local para a permissão da realização deste processo. Para o caso do Lubango, este processo existe há já algum tempo.



No contacto com as direcções das escolas o DME (Departamento de Metodologia de Ensino), superintendente desta cadeira, deve obter destas, o calendário do ano lectivos aprovado oficialmente, devendo conter as datas do início e fim das aulas, pausas obrigatórias, épocas de avaliação e outras, para facilitar a programação desta actividade junto do colectivo de professores desta cadeira.

Feito este contacto, deverá o DME orientar os professores de práticas das distintas áreas, a entrarem em contacto com os respectivos professores visados. Destes, deverão obter os programas, das disciplinas, bem como os horários das cadeiras e todas as informações afins. Obtidas estas informações, o docente da Prática Pedagógica deverá elaborar o seu plano de actividades no qual incluirá, entre outros, a planificação da orientação e correcção dos planos de aulas, do acompanhamento das aulas dos estudantes à seu cargo, bem como a planificação das actividades a serem realizadas no ISCED para análise das aulas dadas pelos estudantes ao longo do semestre. Deve ainda planificar as actividades extra-escolares, como palestras, visitas de estudo, jardinagem e outras. Cada professor deverá entregar uma cópia deste plano ao respectivo sector e ao DME para o devido acompanhamento.

No primeiro contacto organizativo com a turma, o professor de prática deve repartir a turma em grupos que deve ter no máximo quatro e mínimo três estudantes, pois, as salas são por si só superlotadas e um número excessivo de presentes estranhos iria dificultar o trabalho. Destes estudantes dever-se-à eleger um chefe do grupo que será o elo de ligação entre o professor e o grupo. Enquanto um estudante dá a aula prática, os demais vão anotando cada momento, para apresentarem os seus pontos de vista sobre a aula dada durante a análise da mesma.

Para maior rentabilidade e melhor aproveitamento de tempo, as aulas práticas deverão ser dadas preferencialmente nas turmas dos próprios estudantes. No caso de haver estudantes que não trabalhem em nenhuma escola, por conseguinte, não tenham nenhuma turma à seu cargo ou àqueles que leccionam cadeiras que não sejam de especialidade, o professor deverá fazer um re-arranjo para proporcionar a estes, este exercício.

N.I: - É imperioso que cada professor reserve a análise das aulas na turma em conjunto, a fim de todos poderem aperceber-se das falhas cometidas por dada um que deverão ser rectificadas pelo professor para se evitar a sua repetição pelos demais.

A Prática Pedagógica deve ser realizada sempre no período contrário ao que o estudante tem outras aulas no ISCED, e no período em que o estuda lecciona para o aproveitamento das referidas turmas.

O professor da Prática Pedagógica deve ter autonomia para gerir o tempo que lhe é reservado no calendário do ISCED para análise das aulas e outras actividades que julgar pertinente em prol da sua actividade.

A repartição, ao elaborar o horário do professor, deve reservar sempre o tempo de seis horas para análise das aulas. Este tempo deve figurar no horário distribuído ao professor.

Deve ainda ser contabilizado o tempo que o professor utiliza para análise e correcção dos planos e do acompanhamento das aulas dos seus estudantes.

As possíveis incongruências encontradas para a conciliação do seu plano de práticas e outras actividades incumbidas pelo sector, deverão ser superadas com o respectivo chefe do sector, sem prejuízo da prática pedagógica

#### **4-Desenvolvimento da prática pedagógica**

1-Toda a Prática pedagógica é antecedida da cadeira de Metodologia de Ensino de cada área da ciência.

2-Todo aluno que tiver reprovado na cadeira de metodologia de ensino da sua área científica, não pode nem deve realizar a prática pedagógica. Àqueles que assim procederem, devem imediatamente ser anuladas esta cadeira e com uma advertência registada, pois é sinal que agem de má fé, uma vez que cada estudante sabe ou deve saber o sistema de precedência desde o seu ingresso no ISCED.

3-O professor da cadeira deve, no início, recordar aos estudantes os passos necessários à realização da Prática, adquiridos durante a cadeira de Metodologia. Elaboração dos planos (em perspectiva, estrutural, analítico e outros).

4-Antes da aula prática nas escolas (da mais simples à mais complexa), é necessário que:

4.1-Os estudantes observem algumas aulas nas escolas, dos professores mais credenciados que lhes servirão de protótipo.

4.2-Programar aulas simuladas na sala de aulas entre os próprios estudantes, sob a supervisão do respectivo professor. Estas aulas sendo de ensaio, não devem contar para a classificação.

5-O professor acompanhante deve orientar os seus estudantes que os planos de aulas devem ser entregues o mais tardar até 72 horas antes da realização da aula, para:

5.1-No primeiro dia, o professor corrige e devolve ao estudante para a devida rectificação.

5.2-No segundo dia, (48 horas antes), o estudante recebe as instruções do professor para possíveis correcções.

5.3-No terceiro dia, (24 horas antes), o estudante retorna ao professor o plano com as correcções recomendadas e a sua possível aprovação.

6-O grupo deve apresentar-se junto à sala onde se vai realizar a aula, 15 minutos antes da hora marcada. A turma deve entrar 5 minutos antes, para que à hora marcada inicie a aula.

7-Enquanto um estudante vai desenvolvendo a aula, os outros membros vão observando e anotando as possíveis falhas para sua abordagem durante a análise da aula.

8-O estudar a dar a aula não se deve sentir um réu, vendo nos assistentes um júri de tribunal para julga-lo, mas sim, um conjunto de companheiros que ali estão para ajudá-lo a superar as possíveis falhas.

9-De igual modo, os acompanhantes devem ver no assistido, um colega que deve ser ajudado sem reservas nem ambiguidades.

10-Na impossibilidade de um estudante dar a aula na turma que lhe for cedida para o efeito, deverá comunicar ao docente da prática pedagógica com 72 horas de

antecedência, para que este comunique ao professor da turma para que tenha tempo suficiente para preparar convenientemente a sua aula.

11-No caso de um estudante faltar à aula marcada sem cumprir o preceituado no ponto anterior, deverá ser sancionado com a nota de zero valores.

### **5-Momento da avaliação da aula**

Para o momento da avaliação, devem-se ter em conta alguns parâmetros entre os quais se adiantam os seguintes:

-Na avaliação tem-se em conta os planos de aulas, o meio didáctico utilizado e a aula dada. A média aritmética destes três elementos, constituem a nota de cada aula de quarenta e cinco minutos.

-Cada estudante, incluindo o observado, deve preencher previamente a ficha de observação da aula que será entregue ao professor para verificação do cumprimento dessa directriz.

-Não deve ser permitido que os estudantes façam a análise da aula em folhas de rascunho, cadernos de campo ou adivinhando, senão na ficha de observação aprovada pelo professor, devidamente preenchida.

-A ausência da ficha preenchida de cada aula deve ser sancionada com uma nota negativa que não deve ser mais de 2 (dois) valores, para correcção.

-Cada estudante a ser avaliado, deve fazer presente todo o material utilizado na aula: planos, material concretizador, (mapas e outros que possam ser trazidos à aula sem grandes incómodos).

Passos:

1-Dar a palavra ao estudante observado para auto-avaliação.

2-Dar a palavra aos demais estudantes acompanhantes para análise e sugestão.

3-Os demais estudantes sob a anuência do professor, também podem dar a sua opinião em cada sessão, fundamentalmente na análise do material didáctico que for apresentado.

4-Dar a palavra ao estudante avaliado para a sua auto-crítica.

4-Finalmente o professor toma a palavra para dar a última orientação, tanto em relação ao avaliado bem como aos demais observadores. Deve também ressaltar o papel do professor na educação de novas gerações. Atender que o papel do professor não se cinge à transmissão de conhecimentos científico-pedagógicos, mas também educativos e culturais.

5-Durante a análise, tanto do professor como dos outros estudantes, o avaliado deve anotar as falhas apontadas e registrar na sua ficha de observação, as recomendações dadas tanto pelos colegas bem como as do professor.

6-No final de cada análise cada estudante deve propor uma nota em OFF, isto é, em segredo, para não haver influência na atribuição de notas.

7-Sempre que possível a nota do professor não deve afastar-se tanto do colectivo avaliador para servir de exemplo, pois, também é preciso ensinar a avaliar.

8-No final de cada Prática (I ou II) o estudante deve elaborar uma prova final das aulas dadas, correspondente à uma aula . deve anexar a esta prova final a correcção modelo. O professor deve orientar no sentido de que a prova elaborada para os alunos responderem em quarenta e cinco minutos, ele deve resolvê-la em 10 minutos. Deve orientar os estudantes que o importante é que se avalie o essencial, aquilo que o aluno deve saber.

9-Finalmente, o estudante deve redigir um relatório sobre a prática pedagógica. Neste deve conter: Como decorreu, as escolas em que as práticas foram realizadas, a receptividade dos professores das turmas, as condições em que decorreu, a acção do professor acompanhante, etc.,. Deve no final dar a sua opinião como encarou e como gostaria que fosse futuramente.

10-Todos os documentos relativos à Prática pedagógica devem ser conservados numa pasta que constitua o DIÁRIO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.

11-Este diário deve ser entregue ao professor para análise e classificação.

12-N.I.- Cada estudante que obtiver três avaliações negativas deve repetir a cadeira, seja qual for a média aritmética final que obtiver.

13-No caso de certo estudante apresentar um plano bem elaborado, mas que tenha uma prestação negativa na aula, deve-se-lhe dar uma outra oportunidade de repetir a aula.

14-O Professor da cadeira pode seleccionar o melhor diário, cuja cópia ficará arquivada no MED e cada um deve ser devolvido a cada estudante para consultas posteriores.

## **6-.Classificação**

A Classificação final do estudante é feita mediante a média aritmética das dez aulas recomendadas, mais as Outras actividades Pedagógicas O.A.P. constantes no mapa de avaliação, consignadas em (Organização de palestras, jardinagem, planificação de visitas de estudos, práticas de campo e outras) e organização de documentos, DOC, figurado no mapa. Esta actividade educa o estudante no grau de organização documental. Nele é avaliado como está organizado o material utilizado ao longo da cadeira (Planos de aulas, fichas de observação e auto –observação e outros)

Cada estudante só deve ser considerado se a média final dos doze elementos avaliados constantes no mapa de avaliação for igual ou superior à 10 (dez)

OBS: Os estudantes da Prática Pedagógica devem tomar conhecimento das instruções deste documento, pelo que, cada professor ou o DME deve coloca-lo na biblioteca ou na livraria da instituição para acesso fácil de todos.



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 24.1 - Normas orientadoras da prática de ensino supervisionado**



**Ministério Para o Ensino Superior, Ciência e Tecnologia**

**Instituto Superior de Ciências da Educação da HUÍLA**

**Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica**

**Repartição de Biologia**

**A Prática de Ensino Supervisionada na formação do Futuro Professor**

*Objetivos de formação*

- Problematizar contextos pedagógicos e de formação;
- Indagar/mobilizar teorias (e) práticas pedagógicas;
- Promover uma pedagogia centrada nos alunos e na aprendizagem;
- Valorizar a auto-direcção e a colaboração no desenvolvimento profissional;
- Promover um posicionamento crítico face à profissão

*Funções do estudante estagiário*

- Participar na planificação das actividades do grupo de prática de ensino;
- Acompanhar as aulas do orientador cooperante e dos outros estudantes estagiários;
- Desenvolver a prática de ensino nas turmas atribuídas aos orientadores cooperantes pelo órgão de gestão;
- Participar em reuniões de órgãos da escola, ou noutras consideradas relevantes pelo orientador cooperante para a sua formação;
- Participar em actividades relacionadas com a Prática de Ensino Supervisionada que decorram na escola.

*A avaliação do estudante estagiário incidirá sobre os seguintes parâmetros:*

- Preparação e organização de actividades lectivas (Planificação);
- Realização de actividades lectivas (Intervenção);
- Avaliação das aprendizagens dos alunos (Planificação/Intervenção/Reflexão);
- Relação pedagógica com os alunos (Intervenção);
- Reflexão crítica sobre a prática lectiva (Reflexão);

- Participação nas actividades educativas realizadas no âmbito da relação escola/comunidade (Intervenção).
- Participação nas reuniões de trabalho.

**Nota: cada AFP deve elaborar um portefólio reflexivo que traduza o seu percurso formativo ao longo do ano lectivo.**

*Planificação da aula/tema/unidade*

- Definição de objectivos/competências;
- Selecção de conteúdos;
- Desenho de estratégias;
- Selecção/recolha de material;
- Elaboração de materiais didácticos;
- Antecipação de problemas e de possíveis estratégias de resolução;
- “Formalização” escrita do plano de aula/tema/unidade.

*Intervenção*

- Pensar/agir/refletir em contexto de sala de aula (ou noutros espaços de aprendizagem)

*Observação*

- Recolha de informação descritiva sobre a aula através de fichas de observação

*Reflexão sobre a prática*

- O quê? (descrever)
- Porquê? (Justificar/fundamentar)
- Para quê? (Referir/indicar implicações)
- Alternativas? (imaginar/pensar outras formas de actuar)



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 24.2 - Ficha de orientação da avaliação dos AFP**

## 1 Critérios de avaliação da Prática de Ensino Supervisionada

Os estudantes estagiários são avaliados tendo em conta as seguintes dimensões:

preparação e organização de atividades letivas;

ii) realização de atividades letivas;

iii) avaliação das aprendizagens dos alunos;

iv) relação pedagógica com os alunos;

v) reflexão crítica sobre a prática lectiva;

vi) participação na vida da escola;

vii) participação nas reuniões de trabalho.

Para cada uma das dimensões referidas foram definidos os indicadores e descritores de desempenho que se apresentam em seguida.

Dimensões de avaliação e respectivos indicadores:

Preparação e organização de actividades lectivas

Correcção científico-pedagógica e didáctica da planificação das actividades lectivas;

Adequação das estratégias de ensino-aprendizagem aos conteúdos programáticos, ao nível etário e aprendizagens anteriores dos alunos;

Diversidade, adequação e correcção científico-pedagógica das metodologias e recursos utilizados.

Realização de actividades lectivas

Correcção científico-pedagógica e cumprimento dos objectivos da planificação;

Capacidade de comunicação e estímulo do interesse dos alunos pela aprendizagem;

Utilização de recursos inovadores, incluindo as TIC.

Avaliação das aprendizagens dos alunos (30 pontos)

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

Adequação e rigor da avaliação das aprendizagens, incluindo a sua correcção e classificação;

Utilização dos resultados da avaliação dos alunos na preparação, organização e realização das actividades lectivas;

Observância, na avaliação dos alunos, dos critérios indicados pela administração educativa ou aprovados pelos órgãos competentes da escola.

Relação pedagógica com os alunos

Promoção de um clima favorável à aprendizagem, ao bem-estar e ao desenvolvimento afetivo, emocional e social dos alunos;



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo24.3 - Ficha de observação das aulas de Prática Pedagógica**



# ANEXOS

Ministério do Ensino Superior  
Instituto Superior de Ciências da Educação  
Departamento de Metodologia e Prática Pedagógica  
FICHA DE OBSERVAÇÃO, ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE AULA

Ano lectivo \_\_\_\_\_ Ano académico \_\_\_\_\_ Aula Nº \_\_\_\_\_

Nome do estudante observado \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Escola \_\_\_\_\_

Classe/Ano \_\_\_\_\_ Turma \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Horário: Início \_\_\_\_\_ Término \_\_\_\_\_

Observadores \_\_\_\_\_

Tema: \_\_\_\_\_

Subtema: \_\_\_\_\_

Dados a observar:	Classificação (0-20Valores)	Observação
<b>I Plano Científico</b>		
1-Domínio científico do conteúdo		
2-Linguagem científica correcta		
3Relação:conhecimento científico/situação do quotidiano		
<b>II.Plano metodológico</b>		
1-Conhecimento Didático do conteúdo		
1-Adequação e eficácia da motivação		
2-Exploração devida do Material Didático		
3-Aproveitamento científico/pedagógico das intervenções dos alunos		
4-Atenção e perspicácia ao ambiente-aula		
5-Diversidade e eficácia das estratégias usadas		
6-Articulação dos momentos da aula		
7-Adaptação à situações imprevistas		
8-Formulação das questões		
9-Fomento da participação dos alunos		
10-Grau de alcance dos objetivos		
11-Racionalização do tempo		
<b>III.Plano comportamental</b>		
1-Expressividade/Tom de voz		
2-Relação afetiva com os alunos		
3-Controlo dos alunos		
<b>IV. Classificação final da aula</b>		

**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

Registo da sequência da Aula (Fundamentação dos aspetos anotados)

---

---

---

---

---

---

Recomendações ao estudante observado

1- Do Professor da Turma (Supervisor Cooperante)

---

---

---

---

2- Dos Colegas Observadores

---

---

---

---

---

---

---

3- Do Professor Supervisor

---

---

---

---

---

---

---

---

Classificação Global da aula: Plano\_\_\_\_MD\_\_\_\_Aula\_\_\_\_Total\_\_\_\_Valores

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

O Docente

---



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 24.4 - Imagens de aula simuladas**

A-AFP-verificando a atividade dos alunos-AFP



B-Investigador e AFP acompanhando a aula simulada

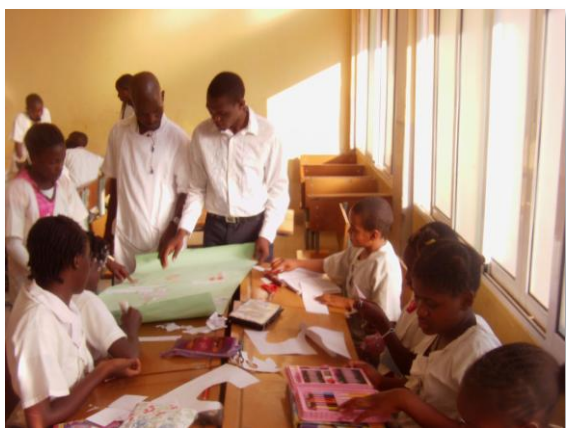


**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 24.5 - Imagens de interação AFP-aluno em sala de aula**

A-AFP-orientando os trabalhos dos alunos



Interação AFP-aluno em sala de aula, sob a coordenação do investigador



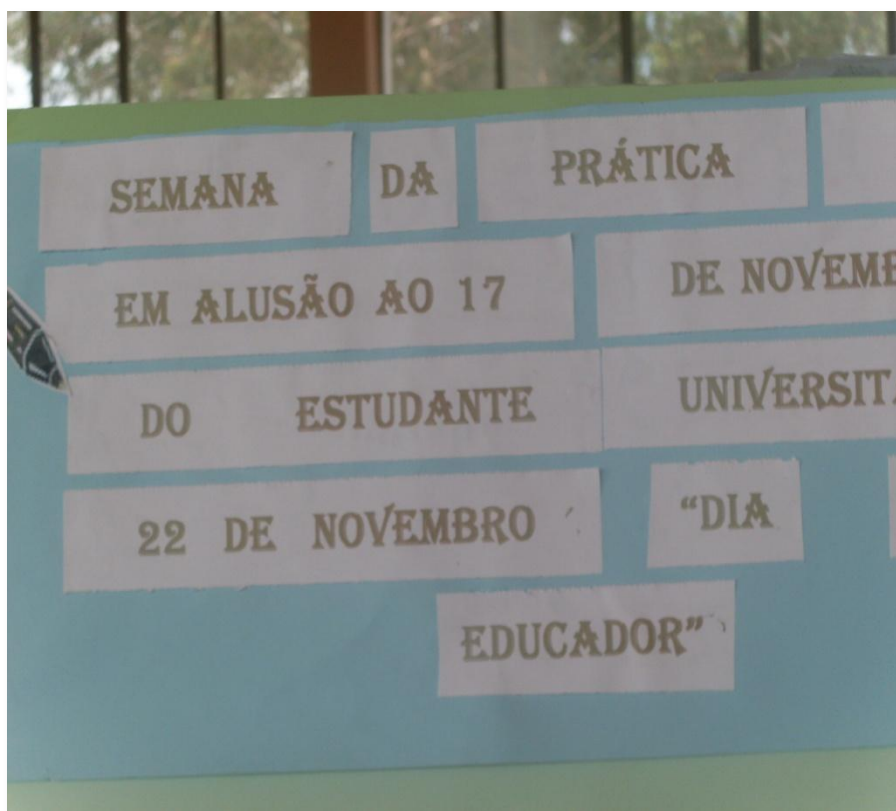
**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 24.6 - Imagens da semana da prática pedagógica**



A-Cartaz apresentando o evento



B- Exemplo de imagens expostas ilustrando algumas das atividades realizadas



**A Supervisão Pedagógica em Ensino da Biologia no Instituto Superior de Ciências da Educação-  
ISCED/HUÍLA-Angola.**

Contributos metodológicos para o seu desenvolvimento.

**Anexo 25 - Quadro de avaliação global das práticas pedagógicas dos AFP**

## ANEXOS

**Escala: 0-4 Muito insatisfeito; 5-9 Insatisfeito; 10-13 Suficiente; 14-16 Bom; 17-20 Muito Bom**

	AULA 1	AULA 2	AULA 3	AULA 4	AULA 5	AULA 6	AULA 7	AULA 8
Plano de Aulas	10-12	12-14	14-15	10-12	12-14	13-15	15-16	16-17
Meio de Ensino	10-12	12-16	13-15	13-15	14-15	14-15	15-16	15-16
Cumprimento das partes da aula	12-14	14-16	14-16	15-16	14-16	15-16	16-17	16-17
Objectivos Instrutivos (Conhecimentos)	10-12	12-14	14-15	14-15	14-15	15-16	16-17	16-17
Educativos (Atitudinais - Valores)	10-13	12-14	14-15	14-15	14-15	14-16	16-17	15-17
Plano Metodológico	10-12	12-14	14-16	14-15	15-16	14-16	16-17	16-17
Organização disciplinar	10-12	13-15	15-16	14-15	15-16	14-16	16-17	16-17
Plano Científico	12-14	12-15	15-16	14-16	14-16	15-16	15-17	6-17
Plano Afectivo (Rel. AFP-Aluno)	14-16	14-16	15-16	15-16	15-16	16-17	16-17	16-17
Aproveitamento às ideias dos alunos	10-12	12-13	15-16	14-16	14-15	15-16	15-16	16-17

Os valores apresentados são o intervalo dos valores das avaliações do diferentes alunos.